



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
*Tietojohtamisen koulutusohjelma*

**JANI VÄIHINPÄÄ**

**POTILASVIRRAT HOITOVERKOSTOSSA**

Diplomityö

Prof. Jorma Mäntynen hyväksytty tarkastajaksi teknis-taloudellisen tiedekunnan kokouksessa 8.10.2008.

# TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Tietojohtamisen koulutusohjelma

VÄIHINPÄÄ, JANI: Potilasvirrat hoitoverkostossa

Diplomityö, 88 sivua, 1 liite (2 sivua)

Tammikuu 2009

Pääaine: Logistiikka

Tarkastaja: professori Jorma Mäntynen

Avainsanat: Potilasvirta, jonotus, hoitoverkosto, hoitoketju, terveydenhuolto

Tämä diplomityö on osa Hatanpään kantasairaalan tilaamaa tutkimusta. Työn päätavoitteena oli selvittää Hatanpään kantasairaalan potilasvirtojen nykytilanne. Tämän lisäksi tutkimuksella oli tavoitteena kartoittaa Hatanpään kantasairaalan ja sen yhteistyöorganisaatioiden muodostamaan hoitoverkoston liittyviä ongelmia potilas- ja tietovirtojen suhteen. Kolmas tavoite oli löytää sellaisia mittareita, joilla potilasvirtoja voitaisiin ohjata ja seurata entistä paremmin.

Diplomityön teoriaosuus jakaantui jonoja käsitteleviin teorioihin sekä erilaisiin koko verkostoa käsitteleviin teorioihin. Jonoteorioiden pohjalta pyrittiin tuomaan esille sellaisia asioita, jotka auttaisivat erityisesti mittarien muodostamisessa. Verkostoteorioiden kohdalla käsiteltiin hoitoketjuja sekä haettiin analogiaa teollisuuden puolelta toimitusketjuista sekä erityisesti arvoketjuajattelusta.

Työssä käytettiin sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä käytettiin potilasvirtojen reittien ja volyymien selvittämiseen sekä osittain mittarien muodostamiseen. Keskeisenä osana potilasvirtojen nykytilanteen määrittämistä oli makrotason potilasvirtojen kartoittaminen. Analyysin teossa keskeisenä havaintona oli kirjattujen tietojen puutteellisuus. Kvalitatiivisena tutkimusmenetelmänä käytettiin haastatteluja, jotka suunnattiin Hatanpään kantasairaalaan sekä muihin hoitoverkoston toimijoihin. Haastatteluja käytettiin sekä potilasvirtojen kartoittamiseen että potilas- ja tietovirtaongelmien selvittämisen apuna.

Tutkimuksen keskeisimpänä tuloksena oli potilasvirtojen kartoittamisen lisäksi organisaatioiden rajapinnoissa tunnistetut ongelmat. Erityisesti oikean hoitopaikan määrittäminen oli vaikeaa sekä potilaan siirtämiseen liittyvät käytännöt olivat kankeita. Hoitoverkostossa ilmeni myös paljon ylimääräisiä potilassiirtoja sekä jonottamista. Näiden ja muiden tunnistettujen ongelmien perusteella tärkeimpänä toimenpidesuosituksena pidettiin hoitoketjujen suunnittelun lisäämistä. Lisäksi mittaamiseen liittyvänä tutkimustuloksena syntyi alustava potilasvirtojen ohjaamiseen tarkoitettujen mittareiden määrittely.

# ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Information and Knowledge Management

VÄIHINPÄÄ, JANI: Patient Flows in a Healthcare Network

Master of Science Thesis, 88 pages, 1 appendix (2 pages)

January 2009

Major: Logistics

Examiner: Professor Jorma Mäntynen

Keywords: Patient flow, queuing, healthcare network, care pathway, healthcare

This thesis is a part of a research ordered by the Hatanpää city hospital. The main objective was to find out the present situation of the Hatanpää city hospital's patient flows. Furthermore, another research objective was to discover the problems related to the patient and information flows in the healthcare network formed by the Hatanpää city hospital and co-operating organizations. Third objective was to find indicators which could be used to control and track patient flows.

The literature review of the thesis was divided to queuing theories and to different network-related theories. The role of the queuing theories was mainly to bring up such facts that could help to define the patient flow indicators. The network theories covered a discussion of integrated care pathways. Also some similarity was drawn between the subject and industrial supply chains as well as with the concept of value chain.

There were used both, quantitative and qualitative research methods in this study. Quantitative approach was used to discover the routes and volumes of the patient flows and partly to specifying the indicators. The macro level study of the patient flows was an essential part when defining the patient flows' present situation. The main finding in that study was the deficiency of the entered information. As a qualitative approach was used interviews which were directed to Hatanpää city hospital and other related organizations in the healthcare network. Interviews were used for both the macro level study of the patient flows and as a help to discovering the problems of the patient and information flows.

In addition to the patient flow study, the essential result of this research was the identified problems on the organizations' boundaries. Especially defining the right place for the treatment was experienced difficult and the practices of the patient transfers were inflexible. In the healthcare network occurred also a lot of avoidable patient transfers and queuing. On the basis of these identified problems the main proposal given was to increase the planning of the integrated care pathways. In addition, as a research result for the measurement part was created a tentative definition of the patient flow indicators.

## ALKUSANAT

Jokainen meistä on joskus jonottanut lääkärin vastaanotolla. Kaupan päälle paikkoja yleensä vielä särkee ja kolottaa, joten odottaminen on tuskastuttavaa. Voin kertoa, että myös tämän tutkimuksen jälkeen paikkoja särkee ja kolottaa samaan malliin, mutta toivottavasti vähemmän aikaa. Toivonkin tämän työn olevan yksi askel toimivamman terveydenhuollon luomisessa.

Olen onnekas, että sain tehdä diplomityöni näin kiinnostavasta ja suhteellisen tuoreesta aihepiiristä. Diplomityötä aloittaessani tiesin sairaalamaailmasta ainoastaan sen, mitä sairaalasarjoista olin oppinut. Haluankin kiittää Hatanpään sairaalan henkilöstöä sekä muita haastateltuja henkilöitä sairaalamaailman ovien avaamisesta, ystävällisyydestä sekä yhteistyöstä tutkimuksen aikana.

Lopuksi haluan kiittää kaikkia tutkimustiimin jäseniä niistä lukuisista neuvoista ja kaikesta siitä avusta, jonka työn tekemiseen heiltä sain. Henkilökohtaiset kiitokset vielä työn ohjaajalle professori Jorma Mäntyselle, jonka ansiosta ylipäätään pääsin näin mielenkiintoiseen tutkimukseen osallistumaan.

Tampereella 30.12.2008,

Jani Väihinpää

# SISÄLLYS

|   |             |
|---|-------------|
| <b>TIIVISTELMÄ</b> .....                                | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                   | <b>ii</b>   |
| <b>ALKUSANAT</b> .....                                  | <b>iii</b>  |
| <b>SISÄLLYS</b> .....                                   | <b>iv</b>   |
| <b>LYHENTEET JA TERMIT</b> .....                        | <b>viii</b> |
| <b>1. JOHDANTO</b> .....                                | <b>1</b>    |
| 1.1. Tutkimuksen tausta.....                            | 1           |
| 1.2. Tutkimusongelma, näkökulma ja rajaukset.....       | 3           |
| 1.3. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusmenetelmät ..... | 4           |
| 1.4. Työn rakenne.....                                  | 5           |
| <b>2. JONOTUS HOITOPALVELUISSA</b> .....                | <b>6</b>    |
| 2.1. Hoitojonon tyypilliset piirteet .....              | 6           |
| 2.1.1. Hoitopalveluiden kysyntä.....                    | 7           |
| 2.1.2. Läpimenoajan muodostuminen.....                  | 8           |
| 2.1.3. Palvelevien hoitopisteiden lukumäärä .....       | 10          |
| 2.1.4. Hoitopisteen kapasiteetti .....                  | 12          |
| 2.1.5. Kysynnän luova väestö.....                       | 13          |
| 2.1.6. Jonon palvelujärjestys .....                     | 13          |
| 2.2. Lait ja suureet jonotuksessa .....                 | 15          |
| 2.2.1. Littlen laki.....                                | 15          |
| 2.2.2. Jonotusaika hoitoon.....                         | 16          |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 2.2.3.    | Palvelutaso.....                                   | 18        |
| 2.2.4.    | Hoitoyksikön kiertonopeus.....                     | 18        |
| <b>3.</b> | <b>HOITOVERKOSTO.....</b>                          | <b>20</b> |
| 3.1.      | Hoitoverkoston logistiset virrat.....              | 21        |
| 3.2.      | Hoitoketju.....                                    | 22        |
| 3.2.1.    | Potilaiden ryhmittäminen .....                     | 23        |
| 3.2.2.    | Toimintatavat ja vuorovaikutus .....               | 24        |
| 3.3.      | Jonot hoitoverkostossa.....                        | 25        |
| 3.3.1.    | Jonosta poistuminen hoitoa saamatta .....          | 26        |
| 3.3.2.    | Hoitoepisodin uusiutuminen.....                    | 27        |
| 3.4.      | Hoitoverkoston suorituskyky .....                  | 27        |
| 3.4.1.    | Suorituskyvyn parantaminen .....                   | 28        |
| 3.4.2.    | Kapasiteetin mitoittaminen.....                    | 29        |
| 3.5.      | Arvon lisäys ja kustannukset hoitoverkostossa..... | 29        |
| <b>4.</b> | <b>HATANPÄÄN SAIRAALAN VERKOSTO.....</b>           | <b>32</b> |
| 4.1.      | Yleistä Hatanpään sairaalasta.....                 | 32        |
| 4.2.      | Hatanpään sairaalan organisaatorakenne .....       | 32        |
| 4.2.1.    | Kirurgia .....                                     | 33        |
| 4.2.2.    | Ortopedia.....                                     | 34        |
| 4.2.3.    | Päiväkirurgia.....                                 | 34        |
| 4.2.4.    | Sisätaudit.....                                    | 35        |
| 4.2.5.    | Infektiotaudit .....                               | 36        |
| 4.2.6.    | Kotisairaala.....                                  | 37        |
| 4.2.7.    | Erikoispoliklinikka .....                          | 37        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 4.2.8.    | Anestesiologia .....                                  | 38        |
| 4.2.9.    | Kuvantaminen.....                                     | 38        |
| 4.2.10.   | Fysiatria.....  | 39        |
| 4.2.11.   | Muu avohoito.....                                     | 39        |
| 4.3.      | Muut organisaatiot.....                               | 40        |
| 4.3.1.    | Lähetettävät organisaatiot ja yksiköt.....            | 40        |
| 4.3.2.    | Vastaanottavat organisaatiot ja yksiköt .....         | 44        |
| 4.3.3.    | Muut organisaatiot ja yksiköt .....                   | 46        |
| <b>5.</b> | <b>HATANPÄÄN SAIRAALAN POTILASVIRRRAT .....</b>       | <b>48</b> |
| 5.1.      | Hatanpään sairaalan potilasvirtojen nykytilanne ..... | 48        |
| 5.1.1.    | Kirurgian potilasvirtojen nykytilanne .....           | 50        |
| 5.1.2.    | Ortopedian potilasvirtojen nykytilanne .....          | 52        |
| 5.1.3.    | Sisätautien potilasvirtojen nykytilanne .....         | 54        |
| 5.1.4.    | Infektioautien potilasvirtojen nykytilanne .....      | 56        |
| 5.1.5.    | Kotisairaalan potilasvirtojen nykytilanne .....       | 58        |
| 5.1.6.    | Erikoispoliklinikan potilasvirtojen nykytilanne.....  | 60        |
| 5.2.      | Hoitoverkoston potilasvirtaongelmat .....             | 60        |
| 5.2.1.    | Profilointi.....                                      | 61        |
| 5.2.2.    | Potilaiden siirtokäytäntö.....                        | 62        |
| 5.2.3.    | Ylimääräiset potilassiirrot.....                      | 64        |
| 5.2.4.    | Jonottaminen .....                                    | 65        |
| 5.3.      | Potilasvirtojen ohjaaminen ja seuraaminen .....       | 66        |
| 5.3.1.    | Kirjauksiin liittyvät ongelmat.....                   | 67        |
| 5.3.2.    | Mittareihin liittyvät ongelmat .....                  | 68        |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.4. Yhteenveto Hatanpään sairaalan potilasvirroista.....                    | 69        |
| <b>6. TOIMENPIDESUOSITUKSET .....</b>  | <b>71</b> |
| 6.1. Potilasvirtaongelmiin liittyvät suositukset.....                        | 71        |
| 6.1.1. Hoitoketjujen suunnittelu .....                                       | 71        |
| 6.1.2. Tarkempi profilointi .....  | 73        |
| 6.1.3. Potilassiirtojen vähentäminen .....                                   | 74        |
| 6.1.4. Ennustettavuuden lisääminen.....                                      | 75        |
| 6.2. Potilasvirtojen ohjaamiseen ja seuraamiseen liittyvät suositukset ..... | 75        |
| 6.2.1. Kirjauksiin liittyvät suositukset .....                               | 76        |
| 6.2.2. Mittareihin liittyvät suositukset .....                               | 76        |
| 6.3. Muut potilasvirtoihin liittyvät asiat.....                              | 78        |
| <b>7. YHTEENVETO .....</b>   | <b>80</b> |
| 7.1. Tutkimuksen tarkastelu.....   | 80        |
| 7.2. Jatkotutkimus.....  | 81        |
| <b>LÄHTEET .....</b>   | <b>83</b> |



## LYHENTEET JA TERMIT

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Avohoito</b>            | Avohoito on kotona, lääkärin tai terveydenhoitajan vastaanotolla tai poliklinikalla tapahtuvaa terveyden- tai sairaanhoitoa.  |
| <b>Hasa</b>                | Hatanpään kantasairaala   |
| <b>Elektiivinen</b>        | l. Ajanvarauksellinen   |
| <b>Erikoissairaanhoito</b> | Erikoissairaanhoidolla tarkoitetaan terveydenhuollon organisaatiotasoa, jonka yksiköissä annetaan pääasiassa erikoislääkäritasoista hoitoa.   |
| <b>Hoitojakso</b>          | Hoitojakso on ajanjakso, jolloin potilas on kirjattu avo- tai laitoshoidon saajaksi.  |
| <b>Hoitoketju</b>          | Hoitoketju on tiettyyn ongelmakokonaisuuteen kohdistuva, sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatorajat ylittävä, suunnitelmallinen ja yksilöllisesti toteutuva hoitoprosessien kokonaisuus.    |
| <b>Hoitoverkosto</b>       | Tässä työssä hoitoverkostolla tarkoitetaan terveyden- ja sairaanhoitoa tarjoavien organisaatioiden muodostamaa verkostoa.   |
| <b>Osastohoito</b>         | Osastohoito on vuodeosastolla tapahtuvaa terveyden- tai sairaanhoitoa.  |
| <b>Potilasvirta</b>        | Potilasvirta tarkoittaa potilaan etenemistä eri toimijoiden ja toimintojen välillä. Eteneminen voidaan käsittää sekä potilaan terveydentilan muuttumisena että potilaan fyysisenä siirtymisenä. |
| <b>QALY</b>                | Quality adjusted life years, l. laatu painotetut elinvuodet. Käytetään terveydenhuollon vaikuttavuuden mittaamiseen.  |
| <b>Tays</b>                | Tampereen yliopistollinen sairaala  |

# 1. JOHDANTO

Suomen terveydenhuolto perustuu suurimmaksi osaksi julkisiin terveys- ja sosiaalipalveluihin, jotka rahoitetaan lähes kokonaan verovaroilla. Suomessa kunnat vastaavat perusterveydenhuollosta, joiden palvelut toteutetaan normaalisti terveyskeskuksissa. Erikoissairaanhoidosta taas vastaavat sairaanhoitopiirit, joista jokaisen kunnan on kuuluttava yhteen piiriin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004) Terveydenhuollossa kuumaksi puheenaiheeksi on noussut vaikeutunut hoitoon pääsy, mikä on näkynyt ylipitkinä jonoina terveydenhuollon palveluissa. Terveydenhuollon oikeusturvakeskus aikookin tulevaisuudessa suunnitella tiukennuksia hoitoon pääsyn valvontaan erityisesti sellaisten sairaanhoitopiirien kohdalla, jotka eivät täytä hoitajajoukkoille asetettuja kriteerejä (Medi uutiset 2008). Nämä vaatimukset terveydenhuollon palvelutasolle perustuvat hoitotakuuseen, jolla on pyritty varmistamaan terveydenhuollon laatua vuodesta 2005 lähtien. Hoitotakuulla tarkoitetaan lainsäädäntöön kirjattuja enimmäisaikoja, joiden kuluessa hoito on saatava järjestettyä. Erikoissairaanhoidossa potilaan on päästävä kuuden kuukauden sisällä kiireettömään hoitoon. Kiireellinen hoito on annettava heti. Jos kiireetön jonotusaika on pidempi kuin säädetty, hoito on järjestettävä muualla kuin omassa sairaalassa. (Hoitotakuu 2008)

Kilpailun puute sekä julkinen, niukka rahoitus on yleisesti katsottu eräksi syiksi terveydenhuollon ongelmiin. Yhtenä terveydenhuollon tehostamiskeinona ja kilpailun lisääjänä on käytetty tilaaja-tuottaja -mallia. Tällä mallilla tarkoitetaan tilaajan ja tuottajan erottamista toisistaan, jolloin kunta tilaajana ja terveyspalveluyksiköt tuottajina käsitellään omina kokonaisuuksinaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006) Tilaja-tuottaja -malli pyrkii näin markkinatalouden tapaiseen toimintamalliin, jolloin tuotannon ohjaamista saadaan tehostettua. Samalla toimijoiden määrä terveydenhuollon markkinoilla lisääntyy koko ajan, kun yksityiset palveluntuottajat sekä kolmas sektori lisäävät markkinaosuuttaan. Mallista saatavien hyötyjen realisoituminen edellyttää kuitenkin mm. tuotteistettuja palveluita, kehittyntä kustannuslaskentaa ja hankintaosaamista sekä mallin käyttöä tukevaa organisaatorakennetta (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006).

## 1.1. Tutkimuksen tausta

Hatanpään kantasairaala (myöhemmin Hasa) on Tampereen kaupungin oma erikoissairaanhoitoa tarjoava sairaala. Se palvelee pääasiassa kirurgian, ortopedian, sisätautien sekä tartuntatautien potilaita. Valtaosa potilaista tulee Hatanpään ensiapuasemalta, Tampereen yliopistolliselta sairaalalta (myöhemmin Tays) sekä yksityisiltä toimijoilta. Potilaat jatkavat normaalisti Hasasta joko kotiin, tai laitoshoidon. Tähän hoitoyksiköi-

den muodostamaan verkostoon liittyen Hasassa on tunnistettu ongelmia potilasvirtojen kohdalla.

Hasassa on menossa peruskorjaus, josta johtuen toimintaa on jouduttu hajauttamaan useisiin paikkoihin. Peruskorjaus alkoi maaliskuussa 2008 ja sen on suunniteltu kestävä vuoteen 2010. Remontin jälkeen vuodeosastoja tulee yksi lisää, mutta samanaikaisesti sairaalan kokonaiskapasiteettia pienennetään muutamalla kymmenellä potilaspaikalla. Remontin takia osastoja on jouduttu siirtämään sekä Kaupin sairaalaan että Hatanpään puistosairaalaan, joiden omia potilaita on jouduttu niin ikään siirtämään Hasan potilaiden tieltä Pikonlinnan sairaalaan Kangasalle. (Tampereen kaupunki 2008)

Hasalla on ollut ongelmia sijoittaa Taysilta tulevia potilaita jatkohoitoon. Yleisen käytännön mukaan Tays laskuttaa näistä, kuten myös muihin tamperelaisiin jatkohoitopaikkoihin jonottavista potilaista siirtoviivemaksua, sillä nämä potilaat varaavat Taysista kalliin hoitopaikan, joka ei ole enää tarkoituksenmukainen kyseiselle potilaalle. Siirtoviivemaksuja aletaan periä kolmannelta hoitopäivästä alkaen, joten jatkohoitopaikka pitäisi pystyä osoittamaan kahden päivän kuluessa siitä, kun potilas on siirtovalmis. Tampereen kaupungin tarkastuslautakunnan mukaan siirtoviivemaksuja kertyi Tampereen kaupungille vuonna 2007 yli miljoona euroa. Laskutettavia hoitopäiviä kertyi yhteensä yli kaksituhatta. (Tampereen kaupungin tarkastuslautakunta 2008, s. 30) Alkuvuoden 2008 lukujen perusteella voidaan koko vuoden 2008 siirtoviivemaksujen odottaa olevan vielä huomattavasti suurempia (PSHP 2008a).

Tämän Taysin ja Hasan välille muodostuneen jonotilanteen takia on päätetty perustaa tilapäinen paisuntaosasto Pikonlinnan sairaalaan. Paisuntaosasto on tarkoitettu ainoastaan tamperelaisille Taysin potilaille, joita Hasa ei pysty ottamaan vastaan. Hoitopaikat ostetaan yksityiseltä MedOne Oy:ltä. (PSHP 2008a) Jonotusongelmaa on muodostunut myös Hasasta ulospäin menevien potilasvirtojen kohdalla. Hasan omaa vuodeosastokapasiteettia varaavat jatkohoitopaikkaa jonottavat potilaat. Jatkohoittoa tarjoavia yksiköitä ovat mm. Kaupin sairaala sekä Hatanpään puistosairaala.

Haastetta riittää myös tulevaisuudessa, sillä Hasan toimintaympäristössä tulee tapahtumaan muutoksia. Hatanpään ensiapuasema yhdistyy vuoden 2009 aikana Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiavun kanssa yhdeksi yksiköksi (PSHP 2008a). Tämä yhdistyminen selkiyttää Taysin ja Hatanpään ensiapuasemien rooleja ensiavun tarjoajina. Hasan näkökulmasta uuden yksikön vaikutukset potilasvirtoihin ja toimintaan ovat kuitenkin epäselviä. Yhdistymisen myötä Hatanpään ensiapuasema poistuu kantasairaalan vierisistä tiloista uusiin Acutan yhteisiin tiloihin Taysille, ja nykyisiin Hatanpään ensiapuaseman tiloihin siirtyy selviämisasema.

Näiden ongelmien lisäksi Hasassa on tunnistettu keskeiseksi ongelmaksi puutteellinen mittaristo potilasvirtojen hallintaan. Tällä hetkellä tulevia potilasvirtoja seurataan Taysista tulevalla web-raportilla Hasaan jonottavista potilaista. Lähteviä potilasvirtoja taas

seurataan viikoittain manuaalisesti laaditulla excel-taulukolla, jotka sisältävät jatkohoitoon jonottavat potilaat. Tämä manuaalinen raportin laadinta on huomattu erittäin työlääksi prosessiksi. Molemmissa mittareissa on siis puutteita liittyen potilasvirtojen hallintaan.

Näiden asioiden perusteella Hatanpään kantasairaala tilasi Tampereen teknilliseltä yliopistolta tutkimuksen keväällä 2008. Tutkimus koostui kahdesta osa-alueesta: Hatanpään kantasairaalan potilasvirtojen hallinnasta ja optimoinnista sekä DRG-tuotteistuksen esiselvityksestä. Tämä diplomityö on osa ensimmäistä, eli potilasvirtoja koskevaa kokonaisuutta. Tämä kokonaisuus voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, jonka ensimmäisessä osassa kartoitetaan Hatanpään sairaalan makrotason potilasvirrat volyymeineen sekä ongelmineen. Toisessa osassa on tarkoitus määrittellä parhaat käytännöt sekä mittarit potilasvirtojen hallinnan tehostamiseksi. Tutkimuksen viimeisessä osassa tarkastellaan, voisiko potilasvirtoja sekä niiden hallintaa tehostaa mallinnus- ja simuloitimenetelmin.

## 1.2. Tutkimusongelma, näkökulma ja rajaukset

Diplomityö suoritetaan Hasan toimeksiannosta ja se sisältää potilasvirtojen hallintaan ja optimointiin liittyvän ensimmäisen vaiheen, eli makrotason tarkastelun Hasan yksiköiden sekä sen sidosryhmien muodostamasta hoitoverkostosta, potilasvirroista ja niihin liittyvistä ongelmista. Samalla työ toimii pohjana potilasvirtatutkimuksen toiselle vaiheelle, eli parhaiden käytäntöjen ja mittareiden määrittämiselle. Näiden perusteella diplomityön pääongelma voidaan määrittellä:

- Mikä on Hasan potilasvirtojen nykytilanne?

Tutkimuksen alaongelmia ovat:

- Miten potilasvirtoja ja niihin liittyviä jonoja voisi ohjata nykyistä paremmin?
- Miten potilas- ja tietovirtoja voitaisiin tehostaa?
- Mistä ja millä tavalla Hasan potilaat saapuvat ja minne he hoidon jälkeen lähtevät?
- Mitä potilaslogistiikkaan liittyviä ongelmia hoitoverkoston toiminnassa on tunnistettavissa?

Potilasvirtoja pyritään tarkastelemaan koko hoitoverkoston näkökulmasta, vaikka tarkastelu painottuukin itse Hasaan. Hoitoverkoston näkökulman ansiosta tutkimuksessa pystytään keskittymään koko hoitoverkoston tehokkuuteen eikä ainoastaan yksittäisten toimijoiden osaaoptimointiin. Makrotason tarkastelulla työssä tarkoitetaan Hasan omien potilasvirtojen osalta organisaatorakenteen mukaista erikoisalakohtaista tarkastelua.

Muita hoitoverkoston toimijoita tarkastellaan erikoisalojen edellyttämällä tasolla. Potilasvirtojen nykytilannetta kartoitetaan ainoastaan vuodeosastohoidon osalta, sillä avohoidon tietoja potilasvirroista ei Tampereen kaupungin tietohallinto pystynyt toimittamaan. Avohoitoa käsitellään kuitenkin erikoispoliklinikan kohdalla haastattelun perusteella sekä lähettävänä yksikkönä vuodeosastohoitoon.

Potilasvirtojen sujuvuuteen vaikuttavia resursseja tarkastellaan ainoastaan yleisellä tasolla, sillä tarkempi analyysi esimerkiksi henkilöstön oikeasta mitoituksesta vaatisi lisätutkimuksen. Lisäksi hoitoprosessia tarkastellaan koko hoitoverkoston näkökulmasta, joten yksiköiden omia prosesseja ei tässä tutkimuksessa kartoiteta.

Tämän diplomityön käsittely rajataan potilas- ja tietovirtojen tarkasteluun hoitoverkoston. Diplomityössä ei käsitellä muita logistisia virtoja, kuten materiaali- tai kierrätysvirtoja. Palveluiden laatua käsitellään teesin ”oikea hoito, oikeassa paikassa, oikeaan aikaan” puitteissa. Tämä tarkoittaa lyhyesti sitä, että potilaan tulisi saada tarkoituksenmukaista hoitoa sille suunnitellussa paikassa silloin, kun hoitoa tarvitaan. Muuten palvelun laadun arvioiminen pyritään jättämään tutkimuksessa toissijaiseksi. Tutkimuksesta jätetään ulkopuolelle myös kaikki lääketieteellistä osaamista vaativat asiat asiantuntemuksen puuttuessa.

### **1.3. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusmenetelmät**

Tutkimuksen päätavoitteena on selvittää Hasan potilasvirtojen nykytilanne. Tämän lisäksi tarkoituksena on kartoittaa Hasan ja sen yhteistyöorganisaatioiden muodostamaan hoitoverkoston liittyviä ongelmia potilas- ja tietovirtojen suhteen. Kolmantena tavoitteena on teorian pohjalta löytää sellaisia mittareita, joilla potilasvirtoja voitaisiin ohjata ja seurata entistä paremmin.

Kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä työssä käytetään potilasvirtojen reittien ja volyymien selvittämiseen. Näihin tietoihin syventymällä pystytään tarkastelemaan potilaiden kulkua sekä hoitoverkoston osien keskinäistä linkittymistä. Samoin kvantitatiivista tietoa käytetään hyväksi mietittäessä potilasvirtoihin liittyviä mittareita, joilla niitä voitaisiin paremmin ohjata. Kvantitatiivinen aineisto kootaan Tampereen kaupungin tietohallinnon tarjoamista tietolähteistä.

Kvalitatiivisena tutkimusmenetelmänä tässä työssä käytetään puolistrukturoitua teema-haastattelua. Näiden haastattelujen avulla pyritään ymmärtämään tutkittavaa kokonaisuutta paremmin ja saamaan aiheesta syvempi käsitys. Haastattelujen perusteella pyritään luomaan kokonaiskuva koko hoitoverkoston potilas- ja tietovirtojen tilasta ja niihin liittyvistä ongelmista. Haastattelut keskittyvät Hasaan sekä Taysiin, mutta myös muita asiaan liittyviä tahoja pyritään haastattelemaan, kuten hoitopalveluiden tilaajan, eli Tampereen kaupungin edustajia.

## 1.4. Työn rakenne

Diplomityön johdannon jälkeinen osuus alkaa teoriaosuudella. Se koostuu kahdesta luvusta, joista ensimmäisessä keskitytään käsittelemään jonoteorioita ja toisessa erilaisia koko verkostoa koskevia teorioita. Luvussa 2 on tarkoitus käsitellä tyypillisiä hoitojonon piirteitä sekä jonoihin liittyviä lainalaisuuksia. Tämän luvun tietoja pyritään käyttämään apuna erityisesti mittaamiseen liittyvissä tutkimusongelmissa. Luku 3 sisältää erilaisia näkökulmia hoitoverkostoajatteluun. Käsiteltävät asiat keskittyvät potilas- ja tietovirtoihin, hoitoketjuihin, hoitoverkoston suorituskykyyn sekä arvoketjuajatteluun.

Luvussa 4 esitellään Hatanpään kantasairaalaan sekä sen ympärillä olevaa hoitoverkosta. Varsinainen soveltava osuus alkaa luvusta 5, joka sisältää analyysin Hasan makrotason potilasvirroista volyyymeineen sekä ongelmineen. Lisäksi käsitellään esille tulleita ongelmia liittyen potilasvirtojen ohjaamiseen ja seuraamiseen. Luvussa 6 esitetään analyysin pohjalta toimenpidesuosituksia potilasvirtaongelmien ratkaisemiseksi sekä potilasvirtojen ohjaamisen ja seurannan parantamiseksi. Viimeisessä luvussa työstä tehdään vielä yhteenveto, jossa tarkastellaan tutkimuksen etenemistä, ja esitetään myös jatkotutkimusehdotuksia.

## 2. JONOTUS HOITOPALVELUISSA

Päivät saattavat tuntua kuukausilta omaa vuoroa odottaessa hoitoon pääsemiseksi. Hatanpään kantasairaalassa vuoden 2008 tammi- ja huhtikuun välisenä aikana toteutuneista reilusta 2700 hoitajaksosta 95 prosentissa odotettiin hoitoon pääsyä päivästä kolmeen kuukauteen, neljässä prosentissa odotettiin kolmesta kuuteen kuukauteen, ja prosentin verran odotettiin enemmän kuin kuusi kuukautta (Tampereen kaupunki 2008).

Vaikka usein vierastetaankin hoitopalveluiden rinnastamista teolliseen toimintaan, on kuitenkin tosiasia, että hoitoverkostosta ja teollisuuden varastoinnista löytyy yhtymäkohtia. Varastoinnista ei potilaiden tapauksessa voida tietenkään puhua, mutta aihepiiriin keskeinen ongelma on sama: miten minimoida keskeneräinen tuotanto, eli hoitoverkoston tapauksessa järjestelmää kuormittavat potilaat takaamalla samalla toiminnan laatu? Varastoinnin lisäksi hoitopalveluille löytyy analogiaa myös puhelinkeskuksista, joissa jonojen hallinnan tehokkuus on yksi avainasioista, joilla palvelua voidaan ohjata. Yhteistä löytyy myös liiketoiminnan luonteesta: molemmat ovat palvelutoimintaa, joissa laatu on tärkeä onnistuneen toiminnan mittari.

Hoitojonojen synnyn perimmäisen syyn voidaan katsoa johtuvan potilaan sekä hoitopalveluiden tuottajan erilaisista tavoitteista. Potilaan tavoitteena on mahdollisimman nopea hoitoon pääsy, jolloin hänen ei tarvitsisi jonottaa. Samalla hän haluaa hoitonsa mahdollisimman pian päätökseen päästäkseen takaisin normaalin elämän pariin. Hoitopalveluiden tuottajan tavoitteet ovat sen sijaan varsin erilaiset. Tuottaja haluaa mahdollisimman suuren suoritemäärän mahdollisimman vähällä kapasiteetilla ja resursseilla. Koska nämä tavoitteet eivät ole yhteneväiset, on selvää, että kaikkien päämääriä ei kokonaisuudessaan voida saavuttaa. (Dijk 1997, s. 464)

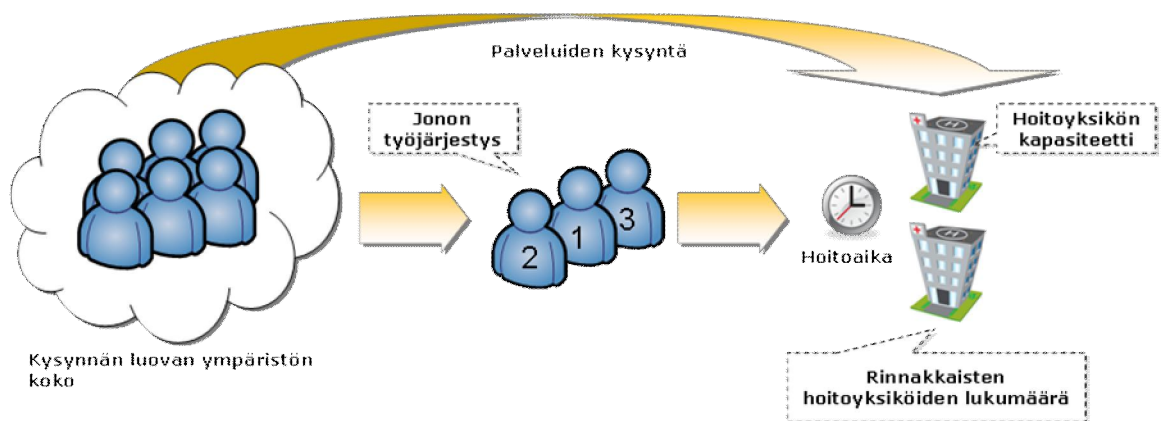
Tässä luvussa tarkastellaan lähemmin hoitopalveluiden näkökulmasta jonojen tyypillisiä ominaisuuksia, jotka jokaiselta jonolta löytyvät. Ensimmäisessä alaluvussa käsitellään jonotuksen piirteitä jonojen kuvaamiseen käytetyn Kendallin notaation mukaisesti. Tarkastelunäkökulmana käytetään hoitopalveluita. Toisessa alaluvussa käsitellään tarkemmin jonoihin liittyviä lainmukaisuuksia sekä suureita, joita jonoista voidaan mitata ja laskea.

### 2.1. Hoitojonon tyypilliset piirteet

Jonojen perusominaisuuksia voidaan kuvata Kendallin notaation avulla. Notaatiokuvaus edustaa alun perin jonon matemaattista mallia, mutta tässä työssä notaation mukaisia eri ominaisuuksia käsitellään hoitopalvelujen näkökulmasta jättäen matemaattisuus huo-

miotta. Willig:n mukaan notaatio perustuu kuuteen jonoihin liittyvään perusominaisuuteen: kysyntään, läpimenoaikaan, palvelupisteiden määrään, palvelupisteen kapasiteettiin, kysynnän luovaan väestöön sekä palvelujärjestykseen. (Willig 1999) Nämä kuvassa 2.1 kuvatut ominaisuudet voidaan tunnistaa kaikista jonoista.

Näiden jonoille tyypillisten perusominaisuuksien lisäksi ominaista jonotus- ja hoitoprosessille on stokastisuus, eli sattumanvaraisuus. Tämä tekee jonotusprosessista vaikean analysoitavan, sillä sattumanvaraisuus lisää jonotusprosessiin vaihtelua, jonka takia toiminnan ennustaminen muodostuu vaikeammaksi. Jotta tällaista variaatiota ei syntyisi, täytyisi kaikkien hoitoa tarvitsevien sairastaa samaa, yhtä vakavaa tautia, potilaiden tulisi saapua aina samaan tahtiin sekä kaikkien hoitoon osallistuvien tahojen tulisi olla yhtä päteviä (Institute for Healthcare Improvement 2003, s. 5). Jonotusprosessissa tämä sattumanvaraisuus näkyy erityisesti palveluiden kysynnän sekä läpimenoajan vaihteluna. (Bhat 2008, s. 13). Sattumanvaraisuuden lisäksi oleellinen tekijä on myös kapasiteetti. Sen kohdalla olennaisinta ei kuitenkaan ole sen määrä, vaan tärkeämpää on hahmottaa kapasiteetin käytön, eli kuormitusasteen vaikutus jonojen muodostumiseen. (Dijk 1997, s. 465) Haasteena onkin kysynnän sekä tarjolla olevan kapasiteetin yhtensovittaminen.



Kuva 2.1 Jonon kuusi perusominaisuutta hoidollisesta näkökulmasta.

### 2.1.1. Hoitopalveluiden kysyntä

Kuten millä tahansa markkinoilla, myös hoitopalveluissa pätee kysynnän ja tarjonnan laki. Normaalitilanteessa kysyntä ja tarjonta muodostavat tasapainotilan, jolloin tuotteita ja palveluita tuotetaan niin paljon kuin on kysyntää. Kysyntään vastataan siis tarjonnalla, joka muodostuu tuottajien tarjoamista tuotteista ja palveluista.

Terveystieteiden tutkimuksessa hoitopalveluiden tuottajiksi on totuttu katsomaan julkinen sektori, eli kunnat, jotka ovat vastuussa kuntalaistensa perusterveydenhuollosta, sekä sairaanhoitopiirit. Tilaaja-tuottaja -mallissa tuottajat, kuten esimerkiksi sairaalat, on kuitenkin erotettu palveluiden tilaajasta, kunnasta, joka toimii tässä mallissa vain palveluiden maksajana. Tällä pyritään takaamaan riittävä kilpailu avaamalla markkinoita enemmän myös yksityisen sektorin tuottajille. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006)



Julkisesti rahoitettu palvelutuotanto joutuu kuitenkin toimimaan ilman markkinakuria, joka tasapainottaisi kysyntää ja tarjontaa. Kuri puuttuu, sillä kuluttaja ei itse joudu priorisoimaan rahan käyttöä vaan sen joutuu tekemään julkinen rahoittaja. (Lillrank. et al. 2004, s. 40) Tällöin julkinen rahoittaja toimii maksajana, vaikka varsinaisen kysynnän luokin väestö, joka tarvitsee palveluja. Palveluiden todellinen tarve ei näin ollen täysin vastaa tuotantoa, sillä terveydenhuollosta vastuullinen taho maksajan ominaisuudessa säätelee tilattavien palveluiden määrää. Todellisen tarpeen määrää on muutenkin hankala mitata, sillä kysyntä ei ole suorassa suhteessa asiakkaiden todellisiin tarpeisiin (Lillrank et al. 2004, s. 39). Esimerkiksi vakavasti sairas ihminen saattaa välttää sairaalaan menemistä viimeiseen saakka, kun taas toinen, terveempi ihminen kokee hoidon tarpeensa suuremmaksi, ja käyttää hoitopalveluja sen mukaisesti enemmän.

Palveluiden kysyntä vaihtelee monista eri syistä, sillä ihmiset ja ympäristö tekevät joko kaisesta tapahtumasta omanlaisensa. Jotta toiminnan ennustettavuus lisääntyisi, on tärkeä tunnistaa tekijät, jotka lisäävät tällaista vaihtelua. Litvak et al. mainitsevat vaihtelun muodostuvan sekä luonnollisista että keinotekoisista lähteistä. Näiden kahden eri lähteen välisenä erona on, että keinotekoisista vaihtelua pystytään pienentämään, kun vastaavasti luonnollista vaihtelua ei. (Litvak et al. 2005, s. 330) Keinotekoinen vaihtelu ei ole millään tavalla sattumanvaraista vaan sen syyt johtuvat esimerkiksi toiminnan eektiiivisyydestä, eli hoidonvarauksista, kun esimerkiksi eri päiville saatetaan varata eri määrä aikoja. Luonnollista, eli sattumanvaraista vaihtelua ei voi sen sijaan välttää vaan sitä täytyy yrittää hallita niin hyvin kuin mahdollista. Luonnollinen vaihtelu on kuitenkin reilusti pienempi ja merkityksettömämpi vaihtelun lähde kuin keinotekoinen vaihtelu (Jensen et al. 2007, s. 4).

Luonnollinen vaihtelu voidaan jakaa tarkemmin kolmeen tyyppiin: kliiniseen, potilasvirtalähtöiseen sekä ammatilliseen vaihteluun. (Jensen et al. 2007, s. 95) Kliininen vaihtelu syntyy asioista, jotka ovat peräisin potilaasta itsestään sekä hänen sairastamastaan taudista. Jokainen hoidettava sairaus on esimerkiksi laadultaan ja vakavuudeltaan erilainen. Virtalähtöinen vaihtelu näkyy ihmisten saapumisena eri ajanjaksoina hoitoon. Tällaista on mm. päivittäinen potilaiden saapumismäärän vaihtelu sekä pidemmän välin kausivaihtelu. Kolmas, eli ammatillinen vaihtelu näkyy työntekijöiden kyvyssä antaa hoitoa ja täyttää heille annetut vastuut. (Litvak et al. 2005, s. 330)

### **2.1.2. Läpimenoajan muodostuminen**

Potilaan läpimenoon kuluva aika muodostuu siitä ajanjaksosta, jonka ajan potilas saa avo- tai laitoshoidoa. Läpimenoajan määritelmä terveydenhuollossa on hoitajakso, joka alkaa potilaan tulokirjauksesta ja päättyy lähtökirjaukseen riippumatta siitä, onko kyseessä avo- vai laitoshoidotajakso. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2007) Laissa laitoshoidotajaksot jaetaan hoidon keston mukaan lyhyt- ja pitkäaikaiseen hoitoon. Hoito on lyhytaikaista, jos hoito kestää alle kolme kuukautta, muussa tapauksessa hoito on pitkäaikaista.

Jaottelun käytännön merkitys on siinä, kuinka potilaalta perittävien maksujen suuruus määräytyy. (L 3.8.1992/734)

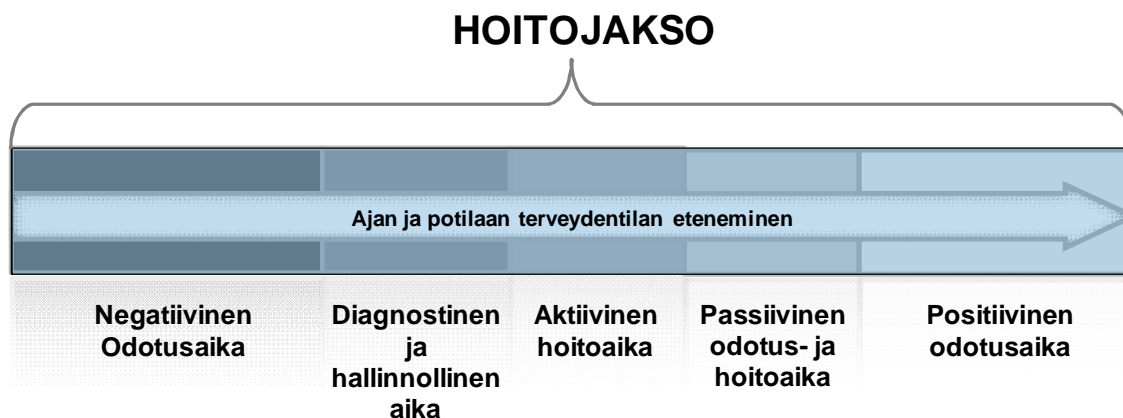
Lillrank et al (2004, ss. 133-136) jaottelevat yhteen hoitojaksoon liittyvät ajanjaksot neljään aikatyypin:

- Diagnostinen aika
- Hallinnollinen aika
- Hoitoaika (aktiivinen, passiivinen ja ylimääräinen)
- Odotusaika (positiivinen, passiivinen, negatiivinen)

Diagnostinen aika on aikaa, jolloin potilaan terveydentilaa määritetään. Tällöin potilaasta kerätään ja analysoidaan diagnostista informaatiota, kuten laboratorionäytteitä tai röntgenkuvia. Tämän jälkeen potilaalle tehdään lähete, jonka laatimiseen kuluva aika on prosessin ohjaukseen kuluva hallinnollista aikaa. (Lillrank et al. 2004, ss. 133-136)

Varsinaiseen hoitamiseen kuluva aika voidaan jakaa erikseen kolmeen tyyppiin: aktiiviseen, passiiviseen sekä ylimääräiseen hoitoaikaan. Aktiivisen hoitoajan aikana prosessi on aktiivinen sairauden suhteen: potilasta esimerkiksi leikataan. Tällöin potilaan terveydentilan odotetaan paranevan kuten myös passiivisessa hoidossa. Passiivinen hoitoaika eroaa kuitenkin siinä, että hoito ainoastaan tukee terveydentilan kehitystä esimerkiksi seurannan avulla. Ylimääräinen hoitoaika on sen sijaan nimensä mukaisesti aikaa, joka ylittää odotetun hoidon määrän. Se voi johtua sekä prosessin vaihtelusta että potilaasta itsestään. (Lillrank et al. 2004, ss. 133-136)

Odottamiseen kuluva aika voi olla potilaan terveydentilan kannalta positiivista, passiivista tai negatiivista. Positiivisessa tapauksessa potilaan tila kohenee, passiivisessa se pysyy ennallaan ja negatiivisessa tila huononee. (Lillrank et al. 2004, ss. 133-136) On tärkeää huomata, että läpimenoaika, eli hoitojakson pituus sisältää siis paljon muutakin kuin pelkästään aktiivisen hoidon aikaa. Tällöin pelkkä hoitojakson pituus ei välttämättä ole tarpeeksi informatiivinen johtamisen mittarina. Mittaamisessa olisikin hyvä päästä käsiksi pintaa syvemmälle arvoa tuottamattomiin prosessin osiin, kuten negatiiviseen ja passiiviseen odotusaikaan.



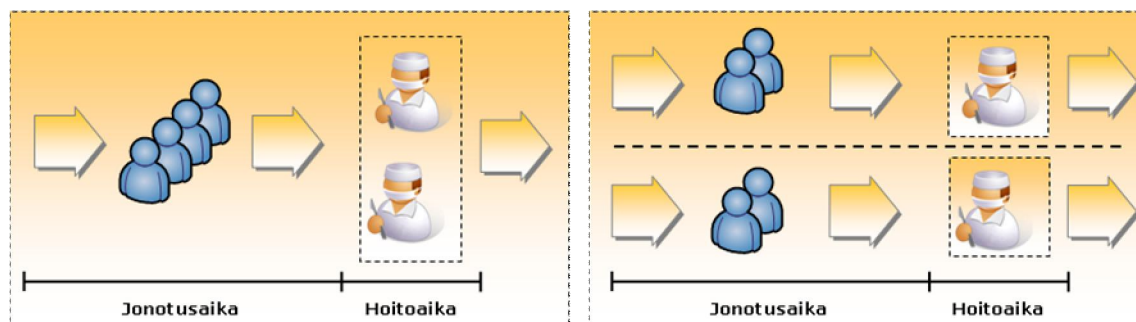
*Kuva 2.2 Esimerkki eri aikatyypin jakaantumisesta hoitajaksoille. (mukailtu lähteestä Lillrank et al. 2004)*

Kuten palveluiden kysynnässä, myös hoitajakson pituuden tarkastelussa keskeinen tekijä on vaihtelu. Prosessin näkökulmasta erityisesti ylimääräinen hoitoaika sekä odotusaika ovat osoitus hoitajakson sisällä tapahtuvasta vaihtelusta. Epäselvät ja vaihtelevat sisäänottamis- ja kotiuttamiskäytännöt lisäävät myös vaihtelua hoitajakson pituuteen (Hall 2006, s. 68). Lisäksi esimerkiksi jokainen potilas paranee omaa tahtiaan, jolloin osa potilaista viipyy pidempään, vaikka diagnoosi olisikin sama. Tällaisten hoitajakson aikana tapahtuvan vaihtelun takia myös koko hoitajakson pituus vaihtelee.

### **2.1.3. Palvelevien hoitopisteiden lukumäärä**

Yksinkertaisimmillaan palvelujärjestelmä on sellainen, että sen muodostaa yksi palvelupiste, jossa suoritetaan palvelutehtävä. Jos palvelujärjestelmään tulee asiakkaita enemmän, voidaan avata lisää palvelupisteitä, joiden eteen saattaa syntyä omat jononsa tai vaihtoehtoisesti palvelupisteiden edessä käytetään yhtä jonoa. (Karrus 2001, s. 99-100)

Jonoa palvelee siis aina yksi tai useampi palvelupiste, joita terveydenhuollon kohdalla voidaan kutsua paremminkin hoitopisteiksi. Tällaiseksi hoitopisteeksi voidaan käytännössä katsoa mikä tahansa hoidollinen resurssi, jota joudutaan jonottamaan. Tällaisia resursseja voivat olla esimerkiksi vuode tai lääkäri. Samaa hoitojonoa voidaan ohjata esimerkiksi yhdelle tai useammalle lääkärille. Lääkäreillä voi kuitenkin olla myös omat hoitojononsa johtuen esimerkiksi tietyn erikoisalan osaamisesta. Tällöin potilasta ei voida laittaa toisen erikoisalan lääkärin vastaanotolle. Erikoisala rajaa samalla tavalla myös vuoteiden käyttöä: sairaalat on usein jaettu erikoisalakohdaksiin osastoihin, joille potilaat sijoitetaan heidän diagnoosinsa mukaan. Näitä yhteisiä ja erillisiä hoitonojoja on havainnollistettu kuvassa 2.3.



Kuva 2.3 Malli yhteisen jonon ja erillisten jonojen hoitopisteistä.

Onko sitten yksi iso osasto parempi kuin monta pientä osastoa? Asiaa voidaan lähestyä tarkastelemalla yhteisen jonon omaavia, mutta erisuuruisia yksiköitä. Dijk vertailee esimerkissään yhden ja kahden palvelupisteen yksiköitä. Yhteen palvelupisteeseen saapuu tietty asiakasvirta ja asiakkaita palvellaan tietyllä nopeudella. Jos saapuvien asiakkaiden määrä ja yksiköiden määrä tuplataan, toiminnan tehokkuus pysyy samana: asiakkaita poistuu edelleen yhtä nopeasti. Tuplauksen aiheuttama yksiköiden määrän lisääntyminen pienentää kuitenkin keskimääräistä jonotusaikaa huomattavasti. (Dijk 1997, ss. 464-465) Ilmiön selitys on puhtaasti matemaattinen - todennäköisyys palvelupisteen vapaana olemiselle on isomman yksikön tapauksessa suurempi. Samalla tavalla kuin suuruudesta saadaan taloudellisessa mielessä skaalaetua, saadaan siitä hyötyä siis myös jonotusaikojen pienenemisen muodossa.

Tulisiko useammalle palvelupisteelle sitten käyttää useampaa kuin yhtä jonoa? Dijk lähestyy aihetta variaation kautta. Eri asiakasryhmillä on yleensä erisuuri palveluaika johtuen heidän erilaisista tarpeistaan. Koko järjestelmän tasolla ilmenee siis tästä johtuen palveluajan variaatiota. Tällöin yhden yhteisen jonon tapauksessa keskimääräinen jonotusaika on suurempi verrattuna tilanteeseen, jossa eripituiset palveluajat omaavat asiakasryhmät olisi erotettu omiin palvelupisteisiinsä. Palvelu voi olla tässäkin tapauksessa silti yhtä tehokasta: molemmista palvelupisteistä asiakkaita saapuu ja poistuu samassa suhteessa. (Dijk 1997, ss. 466-467) Ainoa havainto tästä ei kuitenkaan ole se, että keskimääräinen jonotusaika kasvaa palveluajan variaation myötä. Tämä tarkoittaa samalla myös sitä, että toinen asiakasryhmä saattaa joutua viipymään kauemmin yhteisessä jonnossa kuin mitä he viipyisivät omassa jonossaan. Esimerkiksi joissain kaupoissa saattaa olla oma kassa pienille ostoksille, jolloin nämä ”nopeat” asiakkaat eivät joudu jonottamaan niiden takia, joiden ostosten maksaminen kestää huomattavasti kauemmin.

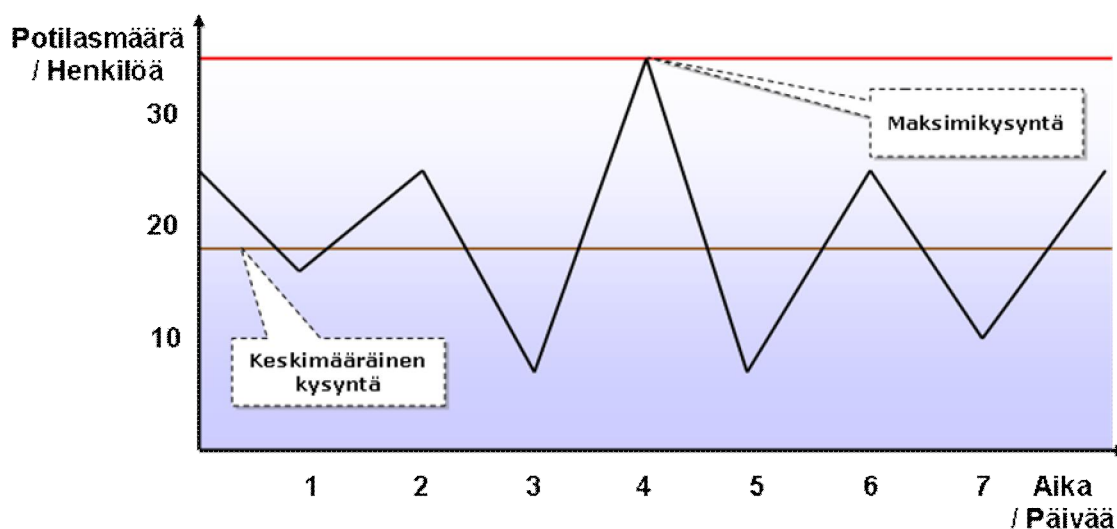
Ei ole siis olemassa yksiselitteistä vastausta siihen, tulisiko potilasjonoja yhdistellä vai eritellä, ja tulisiko suosia isoja vai pieniä osastoja. Toisaalta suuret yksiköt pienentävät odotusaikoja kapasiteetin kasvaessa, mutta samalla jos eri potilasvirtojen väliset hoitoajat poikkeavat toisistaan paljon, keskimääräinen jonotusaika kasvaa. Dijk:n mukaan normaalisti jonojen yhdisteleminen koetaan tehokkaammaksi. Tämä toimii varsinkin silloin, kun asiakkaat ovat samantyyppisiä palveltavia. (Dijk 1997, ss. 466-468). Karuksen havainto on samansuuntainen: käytäntö ja teoria tukevat sitä, että palvelupistei-

den yhteinen jono johtaa keskimääräisen jonotusajan ja palveluajan summan lyhenemiseen. (Karrus 2001, s. 102)

#### 2.1.4. Hoitopisteen kapasiteetti

Hoitopisteen kapasiteetti riippuu siitä, millä tasolla sitä tarkastellaan. Esimerkiksi sairaalat koostuvat useista osastoista, ja osastot koostuvat resursseista, kuten vuoteista, hoitajista ja lääkäreistä. Yhden hoitopisteen kapasiteetti määräytyy sen mukaan, kuinka monta potilasta niillä pystytään kerrallaan hoitamaan. Vuoteen kapasiteetiksi voidaan olettaa yhden potilaan, sillä yhdelle vuoteelle voidaan käsitellä mahtuvan vain yksi potilas kerrallaan. Samoin lääkärin vastaanottokäynnit ovat normaalisti henkilökohtaisia.

Kapasiteettia voidaan kasvattaa lisäämällä resursseja tai tehostamalla jo nykyisten resurssien käyttöä. Resurssien lisääminen siten, että se vastaisi aina kysyntää, on taloudellisesti mahdotonta, sillä tällöin ylimääräistä kapasiteettia jouduttaisiin seisottamaan heikomman kysynnän aikana. (Lillrank et al. 2004, s. 42) Käytännössä tämä tarkoittaisi sitä, että kapasiteetti mitoitettaisiin maksimikysynnän mukaan. Jos kysynnän variaatio, jota käsiteltiin myös luvussa 2.1.1, on suurta, tarkoittaa se myös suuremman pelivaran tarvitsemista kapasiteetissa. Kuva 2.4 havainnollistaa sitä, kuinka kysynnän variaatio hankaloittaa tarvittavan kapasiteetin määrittämistä.



Kuva 2.4 Kysynnän vaihtelu kapasiteetin pysyessä vakiona.

Kapasiteetin käyttöä voidaan mitata käyttöasteella. Se kertoo, kuinka ison osan ajasta palvelu on käytössä. (Willig 1999, s. 12) Korkea käyttöaste indikoi sitä, että resurssit ovat tehokkaassa käytössä. Jos se on kuitenkin liian korkea, toiminta tukkeutuu ja läpimenoajat sekä jonot pidentyvät johtuen toiminnassa esiintyvistä variaatiosta. Tällöin näiden negatiivisten vaikutusten välttämiseksi täytyisi olla ylimääräistä kapasiteettia. Kapasiteetin ja jonojen välillä täytyykin usein tyytyä kompromissiratkaisuun. (Lambrecht & Vandaele 1994, s. 417)

Sopivasta kapasiteetin käyttöasteesta ei ole olemassa yleistä totuutta. Karrus (2001, s. 102) pitää palvelujärjestelmän sopivana kuormituksena 60-70 prosenttia maksimikuormasta, kun taas Jensenin (2004, s. 104) mielestä odotusaika kasvaa huomattavasti vasta 80-85 prosentin kuormalla. Willig (1999, s. 12) pitää yleisenä epävakaa järjestelmän rajana 70 prosentin käyttöastetta. Sopivan käyttöasteen voidaan siis katsoa määräytyvän tapauskohtaisesti riippuen siitä, millaisia jonotusaikoja pidetään sopivana.

### **2.1.5. Kysynnän luova väestö**

Viides jonon perusominaisuus on väestö, joka luo kysynnän. Hoitopalvelut suunnitellaan kattamaan tietyn alueen palvelutarpeen, jolloin kysynnän määrää pystytään ennustamaan. Esimerkiksi kunnat ja sairaanhoitopiirit mitoittavat palvelunsa oman vastuuväestönsä ja sen tarpeiden mukaan.

Vastuuväestössä ja sen ympäristössä tapahtuvat muutokset ovat olennaisessa osassa määrittelemässä terveydenhuollon kysyntää. Tulevaisuusvaliokunnan (2006) mukaan muutoksia on nähtävissä esimerkiksi diabeteksen lisääntymisessä sekä mielenterveysongelmissa. Diabeteksen esiintyminen lisääntyy, ja samalla sen on havaittu siirtyvän yhä nuorempiin ikäluokkiin, joilla ylipaino on kasvava ongelma. Mielenterveysongelmista, kuten vakavasta depressiosta tai bipolaarisesta persoonallisuushäiriöstä, kärsii myös yhä useampi. (Tulevaisuusvaliokunta 2006)

Keskeinen muutos väestössä on myös ikärakenteen muuttuminen. Väestön ikääntymisestä seuraa mm. hoito- ja hoivatarpeiden muuttumista. Tällöin hoitopalvelujen kohdalla yhä keskeisemmäksi asiaksi nousee mm. vanhuspsykiatria. Tämän lisäksi muutokset kaupunkimaisessa elämäntavassa, individualismissa ja yksinasumisessa on myös tunnistettu aiheuttavan paineita terveydenhuollolle tulevaisuudessa (Tulevaisuusvaliokunta 2006)

Elämäntapoihin liittyen tupakan ja alkoholin käyttö vaikuttavat oleellisesti terveydenhoitoon. Vaikka aikuisväestön tupakointia on saatu vähennettyä, on ongelmaryhmä kuitenkin nuoret, joiden tupakointia ei ole saatu vähenemään. Vaikka tupakka aiheuttaa enemmän kuolemia kuin alkoholi, aiheuttaa alkoholi kuitenkin selvästi enemmän terveyshaittoja menetettyjen elinvuosien muodossa. (Tulevaisuusvaliokunta 2006)

### **2.1.6. Jonon palvelujärjestys**

Kun jonoja muodostuu, joudutaan myös sen vaikean päätöksen eteen, kuka on oikeutettu saamaan ensimmäisenä hoitoa, eli ketä palvellaan ensin. On helppo hyväksyä se, että akuutit tapaukset hoidetaan ensin, mutta missä järjestyksessä muut potilaat tulisi ottaa hoitoon? Onko esimerkiksi hyväksyttävää, että lyhytkestoisen hoidon vaativa potilas odottaa yhtä kauan kuin pitkäkestoisen? Oikeaa vastausta ei ole, ja näissä kysymyksissä hoitoon pääsyn eettisyys nousee yhdeksi tämän päätöksen avaintekijäksi. Lillrankin et al. (2004, s. 50) mukaan terveydenhuollossa yleisin potilaiden luokittelu perustuu hoi-

don kiireellisyyteen. Luokittelu toimii niin, että akuuttia, eli kiireellistä hoitoa, sekä kiireetöntä hoitoa tarvitsevat potilaat erotellaan toisistaan. Sosiaali- ja terveysministeriö (2005) on laatinut yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet, jotta kaikki kansalaiset pääsisivät samoilla kriteereillä hoitoon riippumatta hoidon antajasta. Erikoissairaanhoidossa kiireelliseksi luokiteltu hoito on annettava heti ja kiireetön hoito kuuden kuukauden kuluessa.

Kiireellisyys on silti vain yksi seitsemästä tavasta luokitella potilaita (kuva 2.5). Toinen yleinen tapa luokitella potilaita on hoidon kesto. Tällöin pystytään mm. erottamaan lyhyet ja pitkät leikkaukset toisistaan, mikä auttaa kapasiteetin suunnittelussa. Hoitamisesta koituvaa ylimääräistä vaivaa voidaan käyttää myös luokitteluperusteena. Tämä näkyy esimerkiksi antamalla potilaan tehdä itse hoitotoimenpiteet, jotka potilas pystyy tekemään. Sen sijaan harvinaisia tai käyttämättömiä luokitteluperusteita ovat hoitamisen resurssienkulutus, riski, laatu tai hinta. Näiden vähäinen käyttö johtuu lähinnä siitä, että näihin kriteereihin liittyy enemmän tai vähemmän eettisiä kysymyksiä ratkaistavaksi. Epäoikeudenmukaiseksi voitaisiin kokea esimerkiksi se, että potilas, jonka hoito maksaa paljon, joutuisi jonottamaan kauemmin kuin halvemman hoidon potilaat. (Lillrank et al. 2004, ss. 50-52)

*Taulukko 2.1 Hoidon luokitteluperusteet (mukailtu lähteestä Lillrank et al. 2004)*

| Luokitteluperuste   | Yleisyys        |
|---|-----------------|
| Kiireellisyys   | Yleinen         |
| Kesto   | Melko yleinen   |
| Hoidon ylimääräinen vaiva (esim. itsehoidon mahdollisuus) | Voidaan käyttää |
| Hinta   | Harvinainen     |
| Muu resurssinkulutus                                      | Harvinainen     |
| Laatu   | Ei käytetä      |
| Riski   | Ei käytetä      |

Perusterveydenhuollossa kolme yleisinä palvelujärjestysmallia on FCFS-, Carve Out- sekä Advanced Access-malli. Perinteisin potilaiden palvelujärjestys perustuu ensin mainittuun FCFS-malliin (First Come, First Serve), jossa ensin tullutta potilasta palvellaan ensin. Uudet potilaat sijoitetaan aina jonon viimeiseksi, ellei kyseessä ole akuuttia hoitoa tarvitseva potilas. Tällaisille potilaille pyritään antamaan hoitoa muiden potilaiden välissä. Mallin huono puoli on se, että akuutit potilaat työllistävät henkilöstöä normaalia potilasta enemmän, koska ylimääräistä kapasiteettia akuuttia hoitoa varten ei ole varattu. (Lillrank et al. 2004, ss. 55-57)

Carve Out-malli on yleisin suomalaisessa perusterveydenhuollossa käytetty malli. Muulla tavoin se perustuu FCFS-malliin, mutta akuuttia hoitoa tarvitsevilla potilaille mallissa jätetään tilaa jo etukäteen tietyn arvion perusteella. Mallin huono puoli on se, että akuuttien tapausten kysyntää on vaikea arvioida täydellisesti, jolloin kapasiteettia saattaa jäädä käyttämättä. (Lillrank et al. 2004, ss. 58-59)

Advanced Access-mallin lähtökohtana on potilaan hoitaminen saman tien. Ero muihin malleihin on se, että Advanced Access-mallissa pyritään turvaamaan kapasiteetin riittäminen tulevaisuudessa hoitamalla potilaat heti. Muut mallit pyrkivät sen sijaan turvaamaan nykyhetken kapasiteetin riittävyuden siirtämällä kysyntää tulevaisuuteen. Mallissa onkin tärkeää, että kapasiteetti on mahdollisimman joustavaa, jotta kysynnän vaihteluun pystytään vastaamaan. Etuna on se, että potilaiden kiireellisyyden arviointiin tuhlattut voimavarat voidaan hyödyntää paremmin kohdistamalla ne potilaiden hoitoon. Samoin pääsy samalle, potilaan asiat tuntevalle lääkärille helpottuu. (Lillrank et al. 2004, ss. 60-62) Mallin käyttöönotto edellyttää, että palveluiden kysyntä pystytään mittaamaan tarkasti. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että syyt kysynnän vaihteluihin täytyy tunnistaa. (Grandinetti 2000) Syy-yhteyksien tunnistaminen taas edellyttää tiedon keräämistä omasta toiminnasta sekä sen hyödyntämistä esimerkiksi tiedonlouhinnan keinoin.

Esimerkkitapauksena luokittelusta voidaan ottaa Rotterdamin silmäsairaalan päivystyspoliklinikka. Kyseisessä sairaalassa luokittelu on toteutettu jakamalla potilaat kiireellisyyden mukaan kolmeen ryhmään: kiireellisiin, puolikiireellisiin (kolmen viikon aikana hoidettaviin) sekä kiireettömiin. Aikojen allokointi näiden ryhmien välillä on toteutettu siten, että ajat vapautetaan varattavaksi jaksotetusti perustuen kysynnän historiatietoon. Esimerkiksi kuusi kuukautta etukäteen ajoista voidaan varata ainoastaan kymmenen prosenttia. Ajan kuluessa lisää lääkäriaikoja vapautetaan, jolloin kiireellisillekin tapauksille jää lopulta vapaaksi aikoja. (Vissers & Beech 2005, ss. 31-32)

## **2.2. Lait ja suuret jonotuksessa**

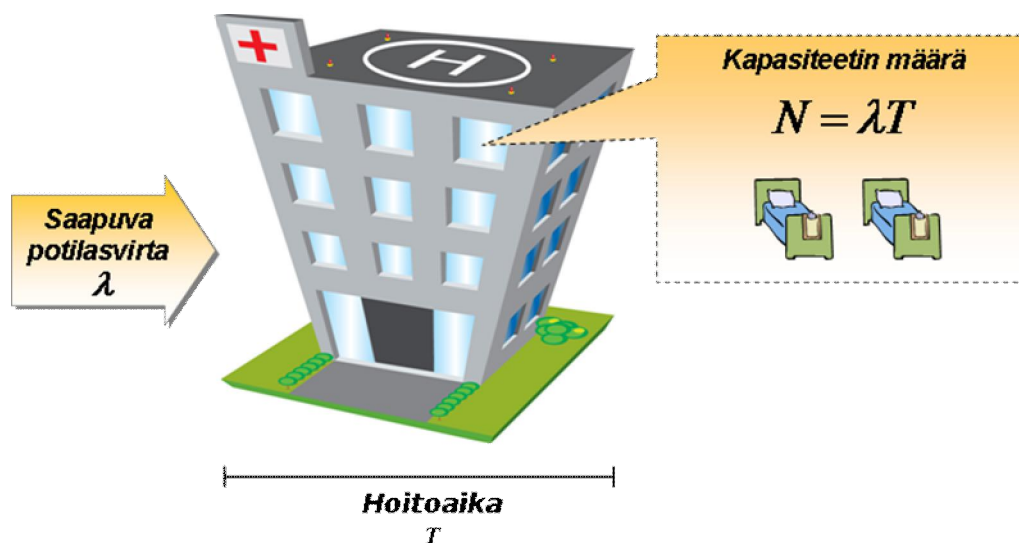
Jonoihin liittyy paljon lainalaisuuksia ja mitattavia suureita. Näistä edellisessä kappaleessa käsitellyistä kuudesta jonon perusominaisuudesta, voidaan johtaa monia tehokkuutta ja palvelutasoa kuvaavia suureita toiminnan suunnittelun tueksi.

### **2.2.1. Littlen laki**

Littlen laki on eräs tärkeimmistä jonoteorioiden lähtökohdista. Sillä tarkoitetaan sääntöä, jonka mukaan asiakkaiden määrän pitkän aikavälin keskiarvo on yhtä suuri kuin asiakkaiden keskimääräisen läpimenoajan ja asiakkaiden saapumistiheyden tulo. (Bhat 2008, s. 173) Tämä laki kertoo siis kysynnän, läpimenoajan sekä kapasiteetin keskinäisestä yhteydestä, jota on havainnollistettu kuvassa 2.5. Laki on hyvin samankaltainen kuin varastojen kohdalla käytetty riiton kaava (Karrus 2001, s. 111). Teollisuudessa riit-



toa käytetään kuvaamaan sitä, kuinka kauan varastot riittävät. Terveysthuollossa sama tarkoittaa potilaan läpimenoaikaa.



Kuva 2.5 Littlen laki sovellettuna sairaalaympäristöön.

Jonon muodostumisen perimmäinen syy voidaan johtaa Littlen laista: jotta potilaiden määrä pysyisi vakiona (sairaansijojen määrän ollessa vakio), tulisi saapumisten määrän sekä hoitoajan tulon pysyä vakiona. Jos potilaita saapuu yhä nopeammin ja heidän hoitoaikansa pysyy samana, ei kaikkia potilaita voida ottaa vastaan, ja palveluun muodostuu jono. Tällöin hoitoyksikköön saapuu siis enemmän potilaita aikayksikköä kohden kuin sieltä poistuu.

Vaikka kaava on yksinkertainen, siitä voidaan päätellä paljon asioita. Yksi tärkeimmistä havainnoista on se, että koska kaava perustuu keskiarvoihin, voi kaavaa käyttää riippumatta kysynnän tai läpimenoaikojen sattumanvaraisuudesta ja variaatiosta. Tällöin potilaat voivat saapua hoitoon ja poistua hoidosta millaisilla väliajoilla tahansa suhteessa toisiinsa. Myöskään palvelujärjestyksellä ei ole Littlen lain kannalta väliä – kaava pätee riippumatta siitä, kuka otetaan jonosta ensin palveltavaksi. (Willig 1999, s. 6)

### 2.2.2. Jonotusaika hoitoon

Jonotusaika voidaan jakaa kahteen eri osa-alueeseen: sisäiseen ja ulkoiseen jonotusaikaan. Sisäinen jonotusaika on avohoitokäyntien sekä osastohoitojaksojen väliin jäävää aikaa. Ulkoisella jonotusajalla taas tarkoitetaan aikaa, jolloin potilas ei ole sidottu hoitoyksikköön, eli hän jonottaa normaalissa elinpiirissä, esimerkiksi kotona. (Lillrank et al. 2004, s. 135-137) Hoitoyksikön näkökulmasta sisäinen jonotusaika on kallista, sillä tällöin potilas kuluttaa hoitoyksikön resursseja. Esimerkiksi röntgenkuvien lausuntojen viipyminen tai laboratoriotulosten odottaminen pidentää läpimenoaikaa. Ulkoinen jonottaminen sen sijaan on hoidon antajan näkökulmasta helppo vaihtoehto, sillä tällöin poti-

laasta ei kerry samalla tavalla kuluja. Tämä voi koitua potilaalle haitaksi, sillä tällaiset jonottajat saattavat jäädä toissijaisiksi palveltaviksi.

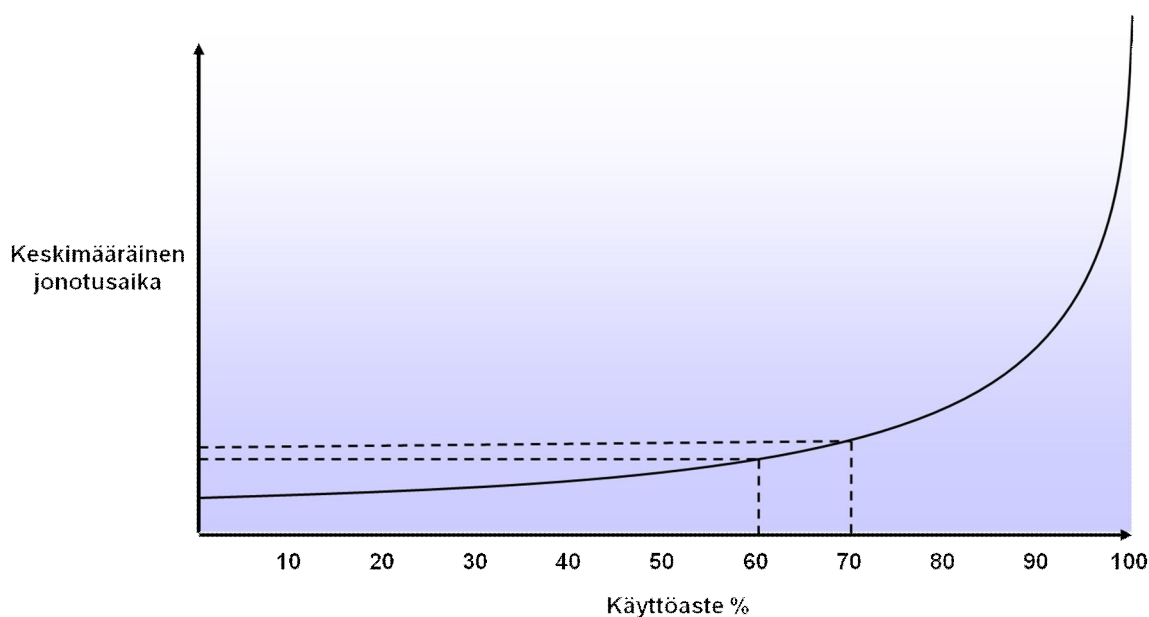
Keskimääräisen jonotusajan laskemiseksi voidaan käyttää hyväksi Erlangin lakia. Sen mukaan keskimääräinen jonotusaika voidaan laskea kolmesta tekijästä: jonotuksen todennäköisyydestä, keskimääräisestä palveluajasta sekä ylikapasiteetista. Jonotuksen todennäköisyydellä tarkoitetaan sen todennäköisyyttä, että asiakkaan saapuessa kaikki palvelupisteet ovat varattuina. Tämä todennäköisyys, kuten myös ylikapasiteetin määrä, riippuu sisällä olevien asiakkaiden keskimäärästä sekä palvelupisteiden määrästä. (Koolle 1997) Kaavaksi kirjoitettuna Erlangin laki on Koolen (1997) mukaan seuraavanlainen:

$$\text{Keskim. jonotusaika} = \frac{\text{jonotuksen todennäköisyys} * \text{keskim. palveluaika}}{\text{ylikapasiteetti}}$$

Itse jonon pituus pystytään johtamaan käyttäen hyväksi keskimääräisen jonotusajan kaavaa sekä Littlen lakia. Tällöin saapuva potilasvirta saapuukin hoitoyksikön sijaan jonoon, jossa asiakas viipyy keskimääräisen jonotusajan verran. Tällöin jonon pituus voidaan kirjoittaa kaavaksi:

$$\text{Keskim. jonon pituus} = \text{potilaiden saapumistiheys} * \text{keskim. jonotusaika}$$

Kuten aikaisemmin käyttöastetta määriteltäessä todettiin, kuvastaa käyttöaste sitä, kuinka paljon järjestelmässä on pelivaraa, eli ylikapasiteettia. Käyttöasteen sekä jonotusajan välillä on siis yllä olevan kaavan mukaan yhteys. Kuvasta 2.6 voidaan havaita, kuinka käyttöasteen noustessa, eli käytössä olevan pelivaran laskiessa, keskimääräinen jonotusaika nousee eksponentiaalisesti.



Kuva 2.6 Käyttöasteen ja jonotusajan välinen yhteys. (mukailtu lähteestä Karrus 2001)

### 2.2.3. Palvelutaso

Puhelinkeskuksissa palvelutaso on tärkeä palvelun laadun mittari. Käytännössä puhelinkeskuksissa palvelutaso merkitsee sitä, kuinka moneen puheluun pystytään vastaamaan ennen määritetyn jonotusajan ylittymistä. Puheluiden kokonaismäärään tulee ottaa mukaan myös tämän jonotusajan ylittymisen jälkeen keskeytetyt puhelut, eli sellaiset, joiden soittaja ei jaksanut jonottaa. (Koole 1997) Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa samaa palvelutason mittaamista voisi verrata siihen, kuinka moni kaikista potilaista jonottaa yli suurimman sallitun sovitussajan. Koolea (1997) mukaillen terveydenhuollon palvelutasolle voidaan kirjoittaa seuraavanlainen kaava:

$$\text{Palvelutaso} = \frac{\text{sisään otettujen lukumäärä ennen määritetyn jonotusajan ylittymistä}}{\text{sisään otettujen lukumäärä} + \text{määritetyn jonotusajan ylittymisen jälkeen muualla hoidetut}}$$

Erikoissairaanhoidossa hoitotakuu määrää palvelutason, eli jonottamiselle on asetettu kiireettömässä hoidossa kuuden kuukauden enimmäisraja, ja jos määräaikoja ei pystytä saavuttamaan täytyy toimintayksikön hankkia hoito joltain muulta palveluntuottajalta (Hoitotakuu 2008). Hasassa vuoden 2008 tammi-huhtikuun kaikista leikkaus-, toimenpide- ja hoitajaksoista 0,9 %:ssa ylittyi 6 kuukauden jonotusaika, eli 99,1 % toteutui määritetyissä aikarajoissa (Tampereen kaupunki 2008). Tämä ei kuitenkaan vielä kuvaa yllä mainittua palvelutasoa, sillä luvussa ei ole mukana sellaisia potilaita, jotka ovat jonottaneet yli 6 kuukautta, mutta joille on mahdollisesti jouduttu hankkimaan hoitoa muualta.

### 2.2.4. Hoitoyksikön kierto nopeus

Teollisuudessa varastoinnin keskeisenä mittarina on varaston kierto nopeus. Se kertoo, kuinka monta kertaa varasto kiertää läpi. Suurin syy kiertonopeuden mittaamiseen on yrityksen varastoon sitoutuneen pääoman seuraaminen, sillä niukkana resurssina pääomalle löytyisi muutakin käyttöä. (Karrus 2001, s. 176) Potilaita ei sen sijaan voida varastoida. Vaikka potilas ei sido samalla tavalla pääomaa kuin tuotevarastot, kuluttaa hän silti hoitoyksikön resursseja, kuten esimerkiksi vuodekapasiteettia sekä lääkärin ja sairaanhoitajien aikaa. Korkealla kierrolla saadaan näin ollen kiinteät kustannukset jaettua useamman potilaan kesken. Mittaamalla potilaiden kiertonopeutta voidaan siis tarkastella, kuinka paljon potilaita saadaan hoidettua suhteessa käytettävissä olevaan aikaan. Pelkkä hoitokasojen tarkastelu ei kerro kaikkea, sillä kapasiteetin muuttuessa myös hoitokasojen määrä luonnollisesti vaihtelee ajan myötä. Esimerkiksi vuodeosaston kierto nopeus voidaan laskea seuraavanlaisesti:

$$\text{Kiertonopeus} = \frac{\text{Ajanjakson päivien lukumäärä}}{\text{Keskimääräinen hoitoaika}}$$

Kiertonopeus mittaa eri asioita kuin käyttöaste. Esimerkiksi vuodekapasiteetille voidaan laskea käyttöaste, joka kertoo vuoteiden kokonaiskäytöstä. Kiertonopeus sen sijaan mittaa sitä, kuinka monta potilasta vuoteilla pystytään hoitamaan. Vaikka molemmat mittarit ovat hyödyllisiä, ne eivät erikseen seurattuina kerro aina koko totuutta. Esimerkiksi käyttöasteen lukema voi näyttää hyvältä, kun se on korkea. Jos potilaiden kierto on kuitenkin matala, käyttöaste indikoi sitä, että resurssit kuluvat samoihin potilaisiin. Toisaalta korkea potilaiden kierto ei ole tae korkeasta käyttöasteesta, joten molempien mittareiden seuraamista tarvitaan.

Teollisuudessa on havaittu, että korkeasta kierrosta aiheutuu myös ylimääräisiä kustannuksia. Nopeus aiheuttaa automaattisesti sen, että varastoa joudutaan täydentämään useammin. (Karrus 2001, s. 177) Terveysthuollossa nopea kierto tarkoittaa, että potilaat vaihtuvat useammin. Tällöin teollisuuteen verrattavissa oleva kierrosta johtuva ylimääräinen kustannus on esimerkiksi vuoteiden vaihtoon kuluva aika ja resurssit. Potilaan vaihdon takia vuodepaikka joudutaan mm. siivoamaan. Lisäksi uuden potilaan saapumisen ja vanhan potilaan poistumiseen väliin jää aikaa, jota ei voida käyttää hyödyksi. Tämän takia pelkkä mahdollisimman nopea kiertokaan ei voi olla ainoa tavoiteltava asia.

### 3. HOITOVERKOSTO

Hoitoverkostossa on paljon analogiaa teollisuuden toimitusketjuihin. Christopher (2005) määrittelee toimitusketjun seuraavasti:

- *Toimitusketju on verkosto, jossa toisiinsa kytkeytyneet ja toisistaan riippuvaiset organisaatiot työskentelevät molemminpuolisessa yhteistyössä hallitakseen ja parantaakseen materiaalien ja informaation kulkua toimittajilta loppukäyttäjille.*

Hoitoverkosto voidaan määritellä paljolti samalla tavalla. Avainsanana on organisaatioiden yhteistyö, jonka avulla organisaatioiden välisten virtojen kulkua pyritään edesauttamaan. Erona on, että hoitoverkostossa materiaalivirran tilalla virtaavat potilaat eivätkä materiaalit. Samankaltaisuutta näiden välillä kuvastaa myös arvoketjuajattelu. Toimitusketju voidaan nähdä arvon lisäämisprosessina, jossa jokainen toimija lisää virtaan omalta osaltaan enemmän arvoa kuin kustannuksia (Christopher 2005, s. 155). Tällä tavalla voidaan käsittää myös hoitoverkosto. Jokainen hoitoverkoston toimija lisää potilasvirtaan arvoa, eli ovat askeleita matkalla potilaiden paranemiseen. Tätä käsitellään tarkemmin luvussa 3.4.

Toimitusketjun määritelmä on verkostolähtöinen, ja siinä korostetaan organisaatioiden välistä yhteistyötä. Tämä on tärkeä näkökulma myös hoitoverkoston kohdalla potilaan hoidon suunnittelussa, kun organisaatorajat ylitetään hoidon luovutuksessa organisaatiolta toiselle. Tästä eri organisaatioiden yhteistyöstä potilaan hoitamiseksi muodostuu hoitoketju (Lillrank et al. 2004, s. 126). Sosiaali- ja terveysministeriö (2007) määrittelee sen seuraavasti:

- *Hoitoketju on saman asiakkaan tiettyyn ongelmakokonaisuuteen kohdistuva, sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatorajat ylittävä, suunnitelmallinen ja yksilöllisesti toteutuva hoitoprosessien kokonaisuus.*

Voidaan todeta, että hoitoketjun määritelmä tiivistää hoitoverkoston idean, mutta potilaan näkökulmasta. Hoitoverkostossa kullakin toimijalla on oma osuutensa hoitoketjun aikana hoidon edistäjänä ja arvon lisääjänä. Määritelmä ottaa kantaa myös siihen, että jokaisen potilaan hoito on pohjimmiltaan yksilöllistä: vaikka potilasvirtoja voidaan suunnitella ja tarkastella yleisellä tasolla potilaan hoito ja kulku toteutuu hoitoverkostossa kuitenkin pohjimmiltaan aina yksilöllisesti.

Tässä luvussa tarkastellaan lähemmin verkostoa, joka koostuu hoitoa antavista toimijoista, ja jossa potilaat liikkuvat näiden toimijoiden välillä. Ensimmäisessä alaluvussa käsitellään logistisia virtoja, jotka muodostuvat verkoston toimijoiden välille. Toisessa

alaluvussa tarkastellaan hoitoketjuja ja kolmannessa luvussa jonoja pyritään katsomaan hoitoverkoston näkökulmasta. Jonojen kohdalla tarkastellaan kahta hoitoverkoston ilmiötä, eli hoitojonosta poistumista ilman hoitoa, sekä ns. pyöröovi-ilmiötä, eli hoitoepisodin uusiutumista. Neljännessä alaluvussa käsitellään hoitoverkoston suorituskykyä ja viimeisessä luvussa hoitoverkostoa arvo- ja kustannusverkostona.

### 3.1. Hoitoverkoston logistiset virrat

Hoitoverkoston muodostamat organisaatiot tarjoavat asiakkailleen, eli potilaille, palvelua hoidon muodossa. Näiden palveluorganisaatioiden välillä kulkevat erilaiset logistiset virrat, jotka muodostavat yhteyden organisaatioiden välille. Laihosen mukaan palveluorganisaation kannalta kriittisiä virtoja on tunnistettavissa kolme: raha-, hyödyke- tai palveluvirta sekä tietovirta. Palveluorganisaation sisään tuleva rahavirta mahdollistaa organisaatiosta ulos virtaavien hyödykkeiden ja palveluiden tuottamisen. Näitä virtoja tukee tietovirta, joka kuljettaa tietoa sisään ja ulos organisaatiosta. (Laihonen 2005) Kaikkia näitä logistisia virtoja on havainnollistettu kuvassa 3.1.

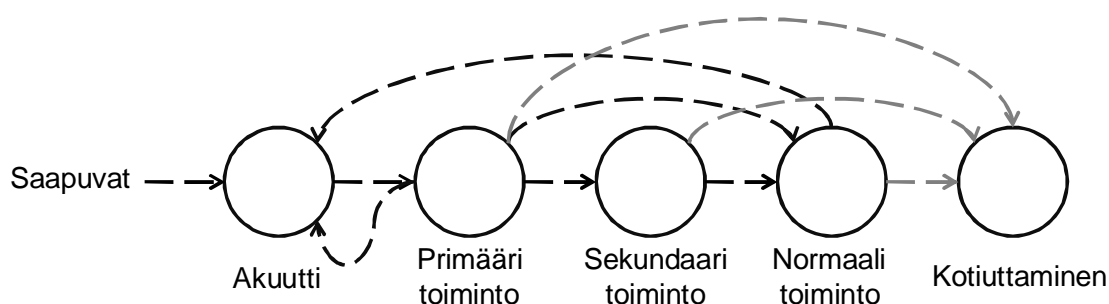


Kuva 3.1 Palveluorganisaation virrat. (mukailtu lähteestä Laihonen 2005)

Hoitoverkoston kohdalla kuvatuksi palveluvirraksi voidaan hahmottaa potilasvirta. Cóten mukaan potilaiden kulku hoitoverkostossa voidaan käsittää tällaisena virtauksena eri toimintayksiköiden lävitse. Potilasvirtaa voidaan tarkastella sekä kliinisestä että operatiivisesta näkökulmasta. Kliinisestä näkökulmasta potilasvirralla tarkoitetaan potilaan terveydentilan paranemista, kun taas operatiivisesta näkökulmasta potilasvirta voidaan ymmärtää potilaan potilaiden liikkumisena eri toimintojen välillä. (Côte 2000, s. 1)

Potilasvirran voidaan katsoa muodostuvan neljästä elementistä: saapumisesta, poistumisesta, reitistä näiden välillä, sekä hoidon erilaisista elementeistä. Potilasvirran voidaan katsoa alkavan siis alkavan saapumisesta, jolloin potilas esimerkiksi diagnosoidaan. Samoin potilasvirran voidaan katsoa päättyneeksi, kun potilas kotiutetaan. Näiden kahden pisteen välillä on erinäinen määrä potilaan saamia palveluita ja hoitoja. Samalla hän käyttää ja kuluttaa erilaisia resursseja, kuten sairaansijoja, toimenpidehuoneita, lääkäreitä, sairaanhoitajia sekä eri operaatioita. Näiden välisien suhteiden avulla potilasvirtaa

voidaan kuvata verkkona, jossa solmut ovat resursseja ja kaaret varsinaisia potilasvirtoja. (Côte 2000, s. 2) Tätä on havainnollistettu kuvassa 3.2.



Kuva 3.2 Esimerkki potilasvirrasta. (mukailtu lähteestä Côte 2000)

Tietoa virtaa siis hoitoprosessista ulospäin, mutta myös merkittävässä määrin sisäänpäin, sillä asiakkaat osallistuvat merkittävässä määrin organisaation osaamisen luomiseen (Laihonen 2005). Potilasvirtojen kohdalla tämä merkitsee esimerkiksi hoitohenkilökunnan pätevoitymistä hoidon antamisen myötä. Monet sairaalat ovat esimerkiksi opetus-sairaaloita, jolloin potilaiden virta auttaa kouluttamaan uusia lääkäreitä ja sairaanhoitajia. Potilaiden mukana ulospäin suuntautuva tieto taas edustaa usein potilaaseen liittyvää kliinistä tietoa. Potilaan mukana esimerkiksi jatkohoitopaikkaan siirryttäessä tarvitaan huomattava määrä potilaaseen ja hänen terveydelliseen tilaansa liittyvää tietoa, jotta hoito pystyisi jatkumaan ongelmitta.

Julkisen hoitoyksikön tapauksessa organisaatioon sisään tuleva rahavirta koostuu käytännössä täysin kunnilta laskutettavista tuloista, sillä Suomessa kunnilla on vastuu perusterveydenhuollon järjestämisestä, ja kuntayhtymien muodostamilla sairaanhoitopiireillä erikoissairaanhoidon järjestämisestä. Osa rahavirrasta tulee myös potilailta itseltään asiakasmaksujen muodossa. Yksityisiä hoitopalveluita ostavat taas eniten kotitaloudet, työnantajat sekä Kela, joka ostaa kuntoutuspalveluita. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004)

### 3.2. Hoitoketju

Normaalisti potilaan hoidon kulku käsitetään jokaisen potilaan kohdalla yksilölliseksi potilaiden kulkiessa enemmän tai vähemmän sattumanvaraisesti hoitoverkostossa riippuen mm. heidän diagnoosistaan. Tätä sattumanvaraisuutta voidaan vähentää hoitoketjujen suunnittelulla. Nuutisen mukaan hoitoketju on kirjallinen suunnitelma potilaan hoidosta, joka tehdään diagnoosikohtaisesti. Hoitoketjut ovat Suomessa sairaanhoitopiirikohtaisia, ja ne pohjautuvat valtakunnallisiin hoitosuosituksiin. Alueellisuudesta johtuen niiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon jokaisen kunnan yksilöllinen palvelurakenne, jotta ne palvelisivat mahdollisimman hyvin perimmäistä tarkoitustaan. (Nuutinen 2000)

Hoitoketjujen tarkoituksena on tukea hoidon porrastusta siten, että erikoissairaanhoidon sekä perusterveydenhuolto toimivat yhdessä molempien voimavaroja hyödyntäen potilaan hoitamisessa. Olennaista on keskinäisestä työnjaosta sopiminen, jotta hoidon antamisessa pystytään välttämään mm. ylimääräiset tutkimukset sekä seurantakäynnit. Tärkeää on myös ottaa hoitoketjun suunnitteluun mukaan kaikki tärkeät osapuolet unohtamatta mm. sosiaalitoimea. (Nuutinen 2000)

Hoitoketjujen määrittämisen hyötynä voidaan nähdä koko hoitoprosessin läpinäkyvyyden paraneminen. Tästä johtuen on helpompi määrittellä parhaat toimintatavat hoidon suhteen sekä suunnitella ja aikatauluttaa prosessit paremmin. (Devriese et al. 2005, s. 14) Lisäksi hoitoketjujen suunnittelulla pystytään ohjaamaan potilasvirtoja, yhtenäistämään ja ohjaamaan hoitokäytäntöjä sekä tukemaan hoidon priorisointia (Nuutinen 2000)

Esteitä hoitoketjujen laatimiselle voi olla ennakkoluuloiset asenteet sekä muutosvastarinta. Tämän lisäksi tarjolla olevia resursseja ja palveluja ei välttämättä tunneta. Näihin asioihin liittyen keskinäinen luottamus, kaikkien osapuolien perinpohjainen tunteminen sekä kattava yhteistyö ovat elintärkeitä. (Nuutinen 2000) Hoitoketjuja laadittaessa tulisi kiinnittää huomiota myös tietotarpeiden täyttymiseen sekä siihen, kuinka myös tietovirrat olisivat mahdollisimman saumattomia potilasvirtojen ohella.

Esimerkkinä hoitoketjujen hyvästä ja perinpohjaisesta suunnittelusta voidaan pitää pirkanmaalaista tekonivelpotilaan hoito- ja palveluketjun verkostoprojektia, Vercoxia, jossa myös Hasa itse on ollut mukana. Pirkanmaan ammattikorkeakoulun mukaan tekonivelpotilaiden hoitoketju rakentuu pitkälle fokuoituneen tekonivelsairaala Coxan sekä Pirkanmaan alueen terveyskeskusten ja sairaaloiden ympärille. Coxan roolina on suorittaa varsinainen leikkaus, kun muut edellä mainitut toimijat keskittyvät leikkausta edeltävään valmennukseen sekä leikkauksen jälkeiseen jatkohoitoon sekä kuntoutukseen. (Vercox 2008)

### **3.2.1. Potilaiden ryhmittäminen**

Kokonaiset hoitoketjut voidaan suunnitella siis diagnoosipohjaisesti, mutta toimiiko sama myös hoitoyksiköiden näkökulmasta? Yksikön toiminnan ennustettavuutta voidaan parantaa kolmiosaisella potilaiden erottelumallilla. Jaottelun pohjimmaisena ideoina on, että kaikki tunnistetut potilasryhmät ovat yhtä tärkeitä, mutta jaottelu tehdään toiminnallisuuden parantamiseksi. Potilaat on mallissa jaoteltu yksikön oman toiminnan osalta kolmeen luokkaan: niihin potilaisiin, joille on määritetty standardoitu hoitoketju, erikoispotilaisiin sekä kiireellisiin potilaisiin. Nämä kiireelliset potilaat käsitellään muusta toiminnasta erillään, jotta ne eivät häiritse muuta toimintaa. Kiireellisten potilaiden jälkeen erikoispotilaat sekä standardoidun hoitoketjun omaavat taas erotellaan diagnoosien perusteella toisistaan. Loput potilaista ovat erikoistapauksia, jotka eivät sovi määritettyjen hoitoketjujen rajoihin. Tällaisia ovat esimerkiksi monisairaant potilaat sekä



potilaat, joilla on erityistarpeita. Tätä jaottelua on havainnollistettu kuvassa 3.3. Määriteltyjen hoitoketjujen tulisi kattaa potilaista jopa 80 %. (Berg 2004, ss. 90-91) Tämä kuulostaa suhteellisen korkealta verrattuna siihen, että Devriese et al. (2005, s. 37) arvioivat kyselytutkimuksen perusteella hoitoketjuihin sopivia potilaita olevan yleisesti n. 40 %.



*Kuva 3.3 Potilasryhmien jaottelu hoitoyksikötasolla. (mukailtu lähteestä Berg 2004)*

Asiaa voidaan tarkastella myös prosessin luonteen suhteen. Lillrank & Liukko jakavat terveydenhuollon prosessit kolmeen tyyppiin: standardoituihin, rutiineihin sekä rutinoitumattomiin. Standardoidut prosessit ovat toistoltaan identtisiä ja niiden työvaiheet tiedetään tarkasti. Rutiiniprosessit poikkeavat näistä siten, että ne ovat toisiinsa nähden samankaltaisia, mutta työvaiheet ja lopputulokset sisältävät enemmän vaihtelua. Rutinoitumattomat prosessit eivät sen sijaan sisällä minkäänlaista toistoa, jolloin myös prosessin ennustettavuus on huono. (Lillrank & Liukko 2004)

Kolmas tapa jaotella potilaita on hoitoajan mukainen jaottelu. Tämä jaottelu perustuu samantyyllisesti jakoon jatkuviin (eng. runners), toistuviin (eng. repeaters) sekä satunnaisiin (eng. strangers) potilasvirtoihin. Tällaisia potilaita voidaan jaotella hoitoketjujen mukaisesti diagnoosin, mutta myös hoitoajan perusteella. Esimerkiksi Flinders Medical Centerin ensiapu on suunniteltu siten, että se palvelee parhaiten suurinta potilasryhmäänsä, eli potilaita, jotka viipyvät alle 3 vuorokautta. Toiminta on organisoitu siten, että diagnoosiperusteista jaottelua tehdään vasta niille, jotka viipyvät tuota aikaa pidempään. (Esain & Rich 2006)

### **3.2.2. Toimintatavat ja vuorovaikutus**

Potilaan hoitamisessa tärkeää on siis yhteistyö. Tämä näkyy jo hoitoketjun suunnitteluvaiheessa, sillä sen määrittelyyn osallistuvat sekä perusterveydenhuollon että erikoissairaanhoidon edustajat. Tämän lisäksi on tärkeää, että toimijoiden välille luodaan toimiva yhteistyöverkosto, jonka avulla hoidon porrastus voidaan jalkauttaa kaikilla hoitoketjun tasoilla asenteisiin ja jokapäiväiseen työhön. (Nuutinen 2000)

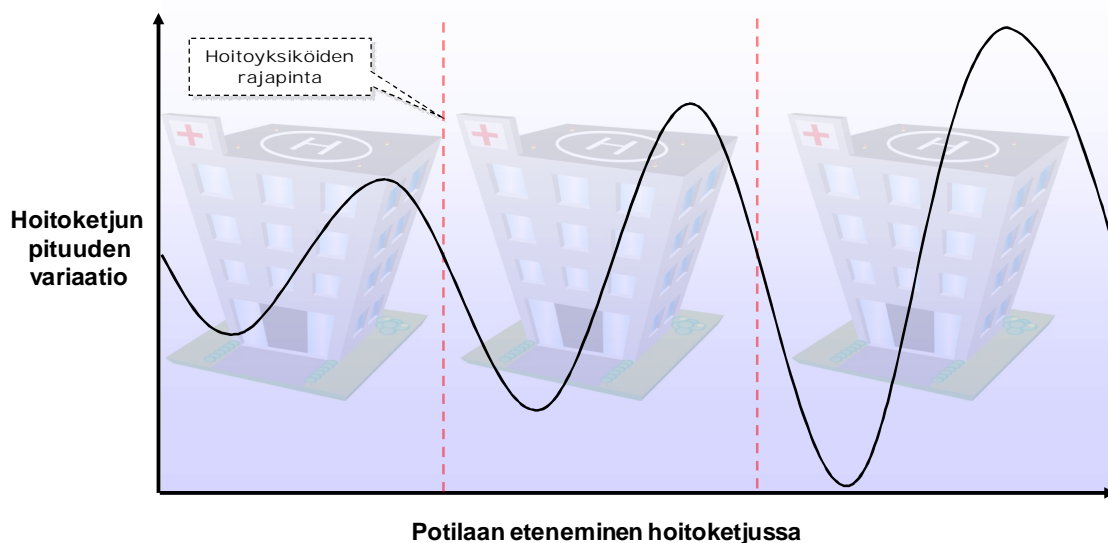
Hoitoketjuihin liittyviä hyviä työtapoja ovat mm. potilaan siirron aktiivinen hyväksyminen, mahdollisimman aikainen hoidon valmistelu sekä kokonaisvaltainen hoidon suunnittelu. Aktiivinen hyväksyminen tarkoittaa sitä, että potilaan siirtäminen hyväksytään aina aktiivisesti, jotta huonosti valmistellut siirrot (esim. puutteelliset läheteet) eivät hankaloittaisi prosessia. Lisäksi hoito pitäisi pystyä suunnittelemaan aina mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ennen hoidon alkamista. Suunnitteluun liittyy myös kolmas työtapo: nykyisestä askel kerrallaan suunnitellusta hoidosta tulisi siirtyä suunnittelemaan potilaan koko hoito kerralla ennen hoidon aloittamista. Tällä pyritään hoidon jatkuvuuden varmistamiseen. (Berg 2004)

### 3.3. Jonot hoitoverkostossa

Minkä takia jonoja sitten muodostuu hoitoverkoston sisällä? Bhatin mukaan verkostolle on ominaista, että asiakkaat siirtyvät palvelusta toiseen. Palveluiden kapasiteetit ovat äärelliset, joten ensimmäisestä palvelusta tullut joutuu jonottamaan kunnes seuraavassa palvelussa on tilaa (Bhat 2008, s. 147-148). Äärellisen kapasiteetin omaavat palvelut estävät siis sujuvan potilasvirran. Tästä esteestä johtuen potilaille joudutaan etsimään muita vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja tai heitä yritetään kotiuttaa, sillä sisäinen jonotusaika, eli potilaan odottaminen hoitoyksikön sisällä on kallista.

Jos palveltavia saapuu harvemmin kuin jo palvelua saaneita pystytään laittamaan kotiin tai eteenpäin ketjussa, saattaa palvelussa esiintyä ajoittain jonoa. Tällöin jonon pituus pysyy kuitenkin normaaliolosuhteissa vielä kohtuullisena ja kapasiteetilla pystytään vastaamaan kysyntään. Saapumisvälin ja läpimenoajan ollessa keskimäärin samaa luokkaa, kasvaa jonon pituus kuitenkin jo selvästi. Se, että saapumisvälin ja läpimenoajan keskimääräinen yhtäsuuruus ei vielä riitä ehkäisemään jonoja, johtuu kysynnän vaihtelusta. Mikäli palveltavia tulee vielä useammin, on tilanne vielä huonompi jonon kasvaessa lopulta äärettömiin. (Karrus 2001, s. 99-100) Tiuhempaan saapuneet joutuvat jonottamaan, kun taas hiljaisempana aikana saattaa olla jopa joutoaikaa.

Jonojen syntyamiseen on olennaisena osana vaikuttamassa myös variaatio, jonka vaikutuksia voidaan tarkastella koko hoitoverkoston näkökulmasta. Christopherin (2005, s. 151) mukaan variaatiolla on kumulatiivinen vaikutus koko prosessin läpimenoaikaan. Tällöin prosessin osissa tapahtuvat vaihtelut kasvattavat koko prosessissa tapahtuvaa vaihtelua (Christopher 2005, s. 151). Samaa havaintoa voidaan soveltaa myös potilasvirtoihin: yksittäisten hoitoyksiköiden hoitoajoissa tapahtuvat variaatiot kasvattavat koko hoitoketjun pituudessa tapahtuvaa variaatiota. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jos esimerkiksi kolmessa eri hoitoyksikössä hoidettu potilas viipyy kussakin näistä yksiköistä yhdestä kolmeen päivään, menee hän koko hoitoketjun läpi parhaassa tapauksessa kolmessa päivässä, ja huonoimmassa tapauksessa yhdeksässä päivässä. Tätä on havainnollistettu kuvassa 3.4.



Kuva 3.4 Variaation kumuloituminen potilaan edetessä hoitoketjussa.

Vaihtelu siis kumuloituu ja aiheuttaa kysyntään yhä suurempaa vaihtelua mitä pidemmälle potilas hoitoketjussa etenee. Tästä johtuen vastaanottava hoitoyksikkö joutuu varaamaan toimintaansa aina enemmän pelivaraa kuin lähettävä yksikkö, jotta kysyntään pystyttäisiin vastaamaan.

### 3.3.1. Jonosta poistuminen hoitoa saamatta

Kaikki ihmiset eivät kuitenkaan pysty tai halua jonottaa niin kauaa, että hoito järjestyisi. Tällöin ihmiset eivät saa hoitoa, vaan siirtyvät hoitoverkostossa muualle saamaan hoitoa (Jensen et al 2007, s.61). Pahimmassa tapauksessa he eivät saa hoitoa ollenkaan. Tätä ilmiötä korostaa se, että koettu jonotusaika nousee eksponentiaalisesti jonon koon kasvaessa. Samoin jos hoitoaika, tai potilaan palvelusta kokema arvo on huomattavasti pienempi suhteessa jonotusaikaan, ei hoitoa välttämättä jakseta odottaa. Tällöin esimerkiksi flunssan tai pienen selkävun takia vastaanotolle tullut saattaakin päättää, että selviää ilman lääkärin diagnoosia.

Potilaita voidaan katsoa menetettävän kahdesta syystä: potilaat, jotka ovat jo jonossa, saattavat lähteä ennen aikojaan, tai potilaat eivät ikinä edes ilmesty jonoon, koska he tietävät jonotusaikojen olevan pitkiä. Ennen aikojaan lähtevät potilaat voidaan luokitella vielä tarkemmin neljään eri luokkaan: potilaat voivat lähteä ennen ensimmäistäkään hoitokontaktia, ennen hoidon alkamista, ennen hoidon päättymistä tai vastoin lääkärin määräystä. (Jensen et al. 2007, s. 42) Käytännössä näiden erottelu on kuitenkin vaikeaa, jollei jopa mahdotonta, joten toimintaa mitatessa näitä luokkia on ehkä järkevämpää yrittää käsitellä yhdessä. (Jensen et al. 2007, s. 119) Potilaiden poistuminen jonosta hoitoa saamatta toimii hyvänä palvelun ja potilastyytyvyyden mittareina, sillä usein se kertoo liian pitkistä jonotusajoista.

Jonosta poistuminen ei kuitenkaan aina johdu pitkistä jonoista tai huonosta palvelusta. Varsinkin iäkkäämpien ihmisten keskuudessa myös luonnollinen poistuma on otettava huomioon. Jonosta poistumista lisää myös se, että potilas voi jonottaa useaan hoitopaikkaan samanaikaisesti. Tällöin potilas luonnollisesti saa hoidon siellä paikassa, johon hänet otetaan ensimmäiseksi sisälle. Palvelun tuottajan kannalta moneen paikkaan jonottaminen saattaa vääristää kuvaa palvelun kysynnästä, sillä tällöin jonon pituus indikoi suurempaa kysyntää kuin mitä todellinen kysyntä on.

### **3.3.2. Hoitoepisodin uusiutuminen**

Jos toimintaa johdetaan mittareilla, jotka kannustavat potilaan nopeaan kotiuttamiseen, tulisi ottaa huomioon myös hoitoepisodin uusiutumisriski. Benbassat & Taragin mukaan tällä tarkoitetaan potilaan joutumista uudelleenhoitettavaksi. Suurin osa tällaisista uusiutumisista tapahtuu pian kotiuttamisen jälkeen. Sopiva käyntien välinen aika, jotta uusi käynti voidaan katsoa johtuvan ensimmäisestä käynnistä, ei ole yksiselitteinen, mutta usein käytetty aikaväli vaihtelee yhden ja kahdentoista kuukauden välillä. Usein uskotaan, että hoitotarpeen uusiutuminen johtuu potilaan heikosta kunnosta tai kroonisen taudin etenemisestä. Asia ei kuitenkaan ole niin, vaan suurin syy tälle on heikkotasoinen hoito. Heikkotasoisuus voi taas johtua taudin huonosta diagnosoinnista, suunnittelemattomasta kotiutusvaiheesta sekä riittämättömästä hoidosta kotiuttamisen jälkeen. (Benbassat & Taragin 2000, s. 1074)

Uusiutumista ei voida siis ehkäistä kokonaan, joten nollatoleranssia sen suhteen on vaikea, ellei mahdoton, saavuttaa. Benbassat & Taragin mainitsevat, että 9-48 prosenttia tällaisista uusiutuvista, huonosta hoidosta johtuvista tapauksista olisi kuitenkin ehkäistävissä. Ehkäiseviä keinoja ovat mm. potilaiden ohjeistaminen, potilaan kunnan määrittäminen ennen kotiuttamista sekä kotihoidon antaminen (Benbassat & Taragin 2000, s. 1074)

Koko hoitoverkoston näkökulmasta uusiutuminen on erityisen kuormittavaa hoitoverkoston ensikontakteille, kuten ensiapuasemille sekä terveyskeskuksille, joihin jokainen potilas ensimmäisenä ottaa yhteyttä. Tällöin nopeasta kotiuttamisesta saatava hyöty kumoutuu ja aiheuttaa lisätyötä koko verkostolle. Toinen ääripää on se, että potilasta ei välttämättä uskalleta kotiuttaa, jos potilaan omatoimista selviytymistä epäillään, jolloin myös avuntarve saattaa uusiutua.

### **3.4. Hoitoverkoston suorituskyky**

Pullonkaulat rajoittavat ja näin ollen määrittelevät verkoston suorituskyvyn. Pullonkauloiksi usein käsitetään resurssit, joiden kapasiteetti on pieni, käyttöaste suuri, tai joiden takia joudutaan jonottamaan paljon. Määrittelemisen ei ole kuitenkaan näin yksiselitteistä, sillä vaikka edellä mainitut resurssit voivat olla pullonkauloja, ne eivät ole tae siitä, että juuri kyseinen resurssi olisi pullonkaula. Jos esimerkiksi asiakkaita palvellaan

kahdessa peräkkäisessä palvelussa, ja ensimmäisen palvelun nopeus on suurempi, muodostuu tällöin jälkimmäinen palvelu pullonkaulaksi. Tästä huolimatta on mahdollista, että ensimmäisen palvelun eteen muodostuu pidempi jono. Molemmilla palveluilla voi näistä seikoista huolimatta olla myös korkea, jopa sadan prosentin käyttöaste. (Mukherjee & Chatterjee 2006, s. 5-8) Mukherjee & Chatterjee (2006) määrittelevätkin pullonkaulan seuraavasti:

- *Pullonkaula on yhdestä tai useammasta rajoitteesta koostuva resurssi, jonka keskimääräinen varjohinta on aina nollaa suurempi.*

Kansankielellä tämä tarkoittaa sitä, että resurssi on pullonkaula, jos sen lisäämisestä on hyötyä. Tällöin rajahyöty on positiivinen, ja positiivinen varjohinta indikoi positiivista vaikutusta lopputulokseen. Jos resurssin lisääminen ei johda parempaan tilanteeseen, ei myöskään resurssin lisäämisestä ole mitään hyötyä. Tällöin varjohintakin on nolla.

Hoitoverkoston suorituskykyyn liittyy olennaisesti myös osaoptimointi. Kun yksittäisen hoitoyksikön potilasvirtoja yritetään parantaa, tulisi muistaa, että parantaminen tapahtuu aina osana isompaa hoitoverkostoa. Tämä on tärkeää siksi, että yksittäisen hoitoyksikön toiminnan parantaminen ei suoraan tarkoita sitä, että koko hoitoverkoston suorituskyky paranisi. Vaikutus voi olla jopa päinvastainen. Esimerkiksi kotiuttamisessa kiiruhtaminen ei paranna koko verkoston suorituskykyä, jos samat potilaat ovat pian sen jälkeen ensiavun ovella. (Jensen et al. 2007, s. 7)

### **3.4.1. Suorituskyvyn parantaminen**

Jos toiminnassa havaitaan suorituskykyä rajoittavia tekijöitä, niin mitä tilanteen parantamiseksi voidaan tehdä? Jensen et al. (2007, s. 108) esittelee pullonkaulojen poistamiseksi seuraavanlaisen neliportaisen mallin:

- Tunnista koko järjestelmää koskevat rajoitteet
- Tehosta olemassa olevien rajoitteiden hyödyntämistä
- Järjestele muut toiminnot niin, että ne tukevat rajoitteita
- Paranna järjestelmän rajoitteiden saatavuutta

Malli toimii jatkuvan parantamisen periaatteella, sillä pullonkaulan löytämisen jälkeen löytyy aina uusi pullonkaula. Nämä pullonkaulat rajoittavat koko systeemin tuottavuutta. Rajoitteiden poistaminen lähtee siis ensisijaisesti siitä, että rajoitteiden tunnistamisen jälkeen prosessia muutetaan niin, että se toimii tehokkaammin. Tämän lisäksi kaikki muu suunnitellaan pullonkaulan ehdoilla. Vasta tämän jälkeen rajoitteita lähdetään poistamaan kapasiteetin lisäyksillä tai kysynnän uudelleensuuntaamisella. (Jensen et al. 2007, s. 108-109) Tämä on järkevä toimintamalli, sillä huonon prosessin takia järjestelmään pystytään syöttämään tuloksetta rahaa niin paljon kuin halutaan. Tämän takia prosessi tulisi ensin hioa tehokkaaksi ja vasta tämän jälkeen harkita lisäpanostuksia.

Kyseistä mallia voidaan soveltaa monella eri tasolla: sekä yhden yksikön toiminnan parantamisessa, että koko verkoston toiminnan tehostamisessa. Tällöin tämä voi merkitä esimerkiksi läpimenoaikojen parantamista sellaisissa yksiköissä, jotka tukkivat potilasvirrat. Jos tämä ei riitä, tulee muiden yksiköiden sopeuttaa omaa toimintaansa niin, että pullonkaulana toimivan yksikön toiminta parantuu. Mallia soveltamalla vasta viimeisenä vaihtoehtona tulisi harkita rajoittavan kapasiteetin lisäämistä tai potilaiden ohjaamista muihin yksiköihin.

### 3.4.2. Kapasiteetin mitoittaminen

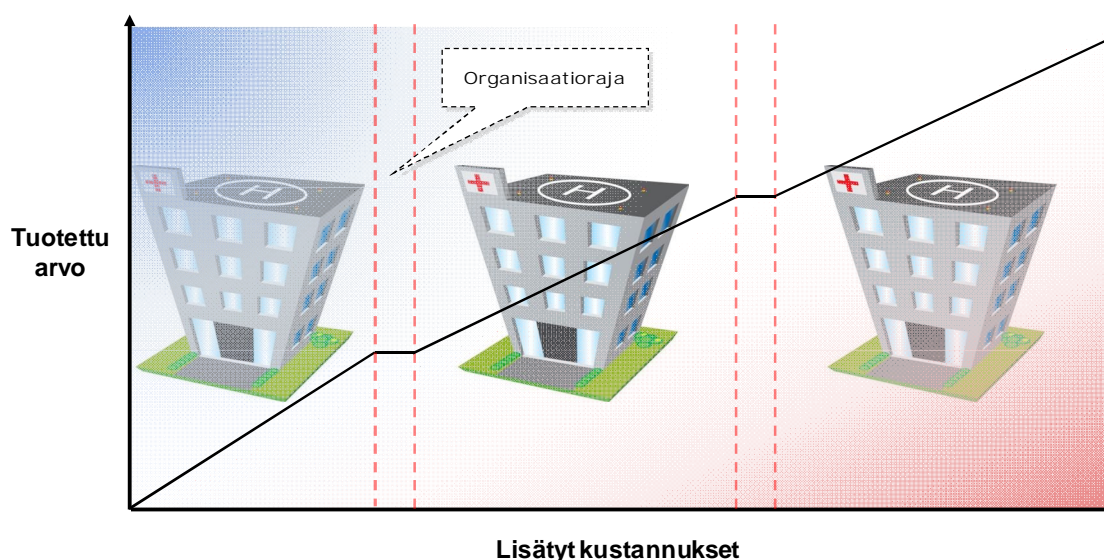
Miten hoitoyksiköiden kapasiteetit sitten tulisi mitoittaa toisiensa suhteen? Riittääkö laitushoitoon esimerkiksi sama paikkamäärä kuin ensiavussa on? Luvussa 2.2.1. käsiteltyä Littlen lakia voidaan soveltaa tähän ongelmaan. Lain mukaan jatkohoitopaikkoja tarvitaan samassa suhteessa yksiköiden hoitoaikoihin. Karruksen mukaan koko toimitusketjun tasolla pätee varastoista puhuttaessa Littlen lain mukainen sääntö, että tasapainotilanteessa varastojen muodostamaan ketjuun tuleva virta on yhtä suuri kuin niistä poistuva virta. Koko tämän varastoketjun läpimenoaika on varastojen kokojen summa jaettuna virran nopeudella. Tämä pätee, vaikka varastot olisivatkin erisuuria. (Karrus 2001, s. 110-111) Samaa ideaa voidaan soveltaa myös hoitoverkoston. Logistiselta kannalta koko hoitoketjun läpimenoon vaadittava keskimääräinen aika muodostuu siitä, kuinka suuri hoitoyksiköiden yhteenlaskettu kapasiteetti on ja mikä on keskimääräinen potilasvirran nopeus.

Karruksen mukaan Littlen laista voidaan johtaa lainmukaisuus, jonka mukaan peräkkäisten yksiköiden kokojen suhde tulisi olla tasapainotilanteessa yhtä suuri kuin niissä vietettävien aikojen suhde. Karrus esittelee esimerkin ravintolasta, jossa on kaksi osaa: anniskelutila ja ruokasali. Ravintolaan tullaan ensin anniskelutilaan, jossa odotellaan ruokasaliin kutsumista. Ruokasalissa viivytään kolme kertaa pidempään kuin anniskelutilassa, joten ruokasalin kapasiteetin tulisi olla kolme kertaa suurempi kuin anniskelutilan. Jos anniskelutilan kapasiteetti on tätä suhdetta suurempi, niin anniskelutilassa viivytään joko kauemmin tai siellä on ajoittain tyhjää. Jos taas anniskelutila on tätä suhdetta pienempi, anniskelutilassa viivytään vähemmän aikaa tai ruokasalissa on välillä tyhjää tilaa. (Karrus 2001, s. 110-111) Tämä sama lainmukaisuus soveltuu hyvin myös hoitoverkoston, jossa samanlaiseksi pariiksi baarin ja ruokasalin tilalle voidaan kuvitella esimerkiksi ensiapu ja vuodeosasto. On kuitenkin otettava huomioon, että tämä toteutuu ainoastaan tasapainotilan vallitessa: jos esimerkiksi vuodeosastolta ei pystytä kotiuttamaan tai laittamaan jatkohoitoon yhtä paljon potilaita kuin ensiapuun tulee sisään, ei poistuva virta ole yhtä suuri kuin sisään tuleva.

## 3.5. Arvon lisäys ja kustannukset hoitoverkoston

Yhteistä hoitoverkoston ja toimitusketjuverkoston on arvoketjuajattelu, jonka mukaan jokainen toimija pyrkii toiminnallaan tuottamaan enemmän arvoa kuin mitä sen toiminta

aiheuttaa kustannuksia. Yleensä molempia pyritään arvottamaan rahassa, mutta käytännössä arvoja ja kustannuksia mietittäessä tulee ottaa huomioon myös sellaiset asiat, joille on vaikea määrittää rahallista arvoa, kuten heikentyneelle terveydentilalle tai kärsimykselle. Tätä arvon ja kustannusten lisäämistä on havainnollistettu kuvassa 3.5. Ihanteellinen tilanne siis olisi, jos kuvassa näkyvän käyrän päätepiste olisi mahdollisimman lähellä vasenta yläkulmaa: tällöin potilaalle tuotettu arvo olisi maksimaalinen käyttäen samalla arvon tuottamiseen mahdollisimman vähän kustannuksia.



Kuva 3.5 Arvon ja kustannusten lisäys hoitoverkostossa. (mukailtu lähteestä Christopher 2005)

Potilaalle tuotettua arvoa eli hoidon vaikuttavuutta voidaan mitata esimerkiksi laatu-painotetuilla elinvuosilla (eng. Quality Adjusted Life Years, myöhemmin QALY). Perinteisempi hoidon vaikuttavuuden mittaustapa on odotettavissa oleva elinikä, mutta QALY:n ideana on, että se ottaa huomioon odotetun eliniän lisäksi myös elämänlaadun. Elämänlaadun mittaaminen vertailukelpoisesti on kuitenkin huomattavan hankalaa, sillä elämänlaatu sisältää myös muita huomioon otettavia asioita kuin ainoastaan terveydentilan. Elämänlaatu kuvaavia osa-alueita voivat olla mm. liikkumiskyky, kipu, kyky huolehtia itsestään, levottomuus sekä päivittäisistä toiminnoista selviäminen. QALY:a käytetään usein mm. eri vaihtoehtoisten hoitomuotojen vaikuttavuuksien vertailuun, ja liittämällä tähän myös hoidon kustannukset mukaan, voidaan arvon tuottamista käyttää päätöksenteon tukena eri hoitomuotoihin ja investointeihin panostamisessa. (Phillips & Thompson 2003)

Kun tarkastellaan hoitamisesta aiheutuvia kustannuksia, on otettava huomioon, että kustannuksia syntyy monille eri osapuolille. Kustannuksia kertyy mm. kunnalle terveydenhuollon ja sosiaalipalvelujen järjestämisestä, Kelalle sairauspäivärahojen maksamisesta, työnantajalle menetetyistä työpanoksesta sekä tietysti potilaalle itselleen mm. asiakasmaksuihin ja lääkkeisiin kuluneista varoista. Näille kaikille sidosryhmille koituvia kus-

tannuksia voidaan tarkastella myös ”keskeneräisen potilaan” näkökulmasta, jolla tarkoitetaan potilasta, jonka hoito on kesken. Sairaalalle tällaisista potilaista koituu kustannuksia mm. sairaalapaikkojen käytöstä, jonojen ja potilaiden hallinnasta sekä potilaan sitomasta käyttöpääomasta. Lisäksi sairaalalle tärkeä pääoma, työntekijät, saattavat muuttua tyytymättömiksi, jos prosessi ei toimi. Potilaalle koituvia kustannuksia saattavat olla samalla tavalla tyytymättömyys tai terveydentilan heikkeneminen ja sen mukana usein seuraava kärsimys. Lisäksi heikentynyt terveydenhuollon palveluiden saataavuus aiheuttaa potilaalle mm. tulonmenetyksiä. (Lillrank et al. 2004, s. 128-143)

Organisaatorajojen ylittämisestä voidaan myös katsoa koituvan kustannuksia. Suorina kustannuksina on potilaan fyysisestä siirtämisestä sekä siirron valmistelusta aiheutuvat kustannukset, mutta siirroista aiheutuu myös paljon hoitoprosessia mutkistavia vaikutuksia. Esimerkiksi uuteen ympäristöön siirtyessä potilaalla saattaa ilmetä orientoitumisongelmia, jotka ilmenevät potilaan sekavuutena ja levottomuutena (Tiainen et al. 2008). Tämän lisäksi siirrot lisäävät hoitoaika prosessin venyessä. Tämä johtuu siitä, että uudessa hoitopaikassa potilaaseen täytyy aina tutustua ja kartoittaa hänen tilansa. (Välipalaveri 2008)

Koska jokainen toimija pyrkii optimoimaan verkostossa omaa toimintaansa, ei koko hoitoketjun toiminta ole välttämättä tehokkainta mahdollista. Tätä kutsutaan osaoptimoinniksi. Hoitoyksiköt tavoittelevat mm. mahdollisimman nopeaa potilaiden kiertoa, kuten luvussa 2.2.4. mainittiin. Nopeasta kierrosta johtuen kuitenkin esimerkiksi potilaiden siirtämisestä aiheutuvat kokonaiskustannukset nousevat eikä näin ollen välttämättä saavuteta koko ketjun ja potilaan kannalta parasta mahdollista lopputulosta. Stakesin mukaan nopea jatkohoitoon siirtäminen ei myöskään paranna vanhusten hoidon tuloksia. Tutkimuksessa selvitettiin Stakesin toimesta pääkaupunkiseudun hoitoketjuja pääpainon ollessa hoitovastuun siirtämisessä erikoissairaanhoidosta jatkohoitoon. Tärkeimpänä havaintona oli, että nopea jatkohoitoon siirtäminen ei nopeuttanut vanhusten kotiuttamista vaan hoitopäivien määrä kasvoi ja pitkäaikaishoitoon päätyminen vaara lisääntyi. (Stakes 2007)



## 4. HATANPÄÄN SAIRAALAN VERKOSTO

Tässä luvussa esitellään Hasan toiminta ja resurssit erikoisalakohtaisesti sekä muut organisaatiot, jotka liittyvät läheisesti Hasan potilasyhteistyöhön. Nämä organisaatiot on jaoteltu lähettäviin, vastaanottaviin sekä muihin organisaatioihin ja yksiköihin. Kaikki Tampereen kaupungin tietohallinnon toimittavat luvut Hasan toiminnasta ovat tammi-syyskuulta 2008.

### 4.1. Yleistä Hatanpään sairaalasta

Hasa on Hatanpään niemellä sijaitseva erikoissairaanhoidon palveluja tarjoava sairaala, joka palvelee pääasiassa tamperelaisia potilaita. Hasassa hoidetaan kirurgisia, sisätauti- ja tartuntatautiin sekä tartuntatautiin potilaita. Tarjolla on niin avo- kuin vuodeosastohoitoakin. Tullessaan Hasaan potilas tarvitsee aina lähetteen. Hasan läheisyydessä toimivat myös Hatanpään puistosairaalan geriatriset ja psykogeriatriset osastoryhmät, jotka saattavat sekoittaa erikoissairaanhoitoa tarjoavaan kantasairaalaan. (Tampere 2008)

Hasan peruskorjaus aloitettiin vuoden 2008 alusta ja kestää vuoden 2010 loppuun. Tämä vaikuttaa koko sairaalan potilaspaikkoihin siten, että sairaansijat vähenevät yhteensä 39 paikan verran. Ennen peruskorjaamisen aloittamista potilaspaikkoja oli 249 ja peruskorjauksen jälkeen paikkoja on 210. (Tampere 2008) Remontin ajaksi vuonna 2008 kokonaismäärä on supistettu 159 paikkaan (pl. kotisairaala) (Tietohallinto 2008).

### 4.2. Hatanpään sairaalan organisaatorakenne

Hasan organisaatorakenteessa on sovellettu perinteistä matriisiorganisaatiomallia (kuva 4.1). Organisaatio on jaettu kolmeen tuotantoyksikköön, joilla on kaikilla omat johtohenkilönsä. Nämä kolme tuotantoyksikköä ovat lääketieteellinen, vuodeosastotoiminnan sekä avohoidon ja sairaalapalvelujen tuotantoyksiköt. (Erikoissairaanhoito 2008)

Lääketieteellinen tuotantoyksikkö on vastuussa erikoissairaanhoidon lääketieteellisestä osaamisesta ja palveluista. Tuotantoyksikköä johtaa johtava lääkäri, ja se jaetaan lääketieteen sairaalassa toimiviin erikoisaloihin: kirurgiaan, ortopediaan, sisätauteihin, anesthesiologiaan, radiologiaan ja fysiatriaan. Organisatorisesti omiksi yksiköikseen on lisäksi määritetty infektiotaudit, kotisairaala ja reumatologia sekä erikoispoliklinikka, silmä- ja korvayksikkö sekä päiväkirurgia. (Erikoissairaanhoito 2008)

Vuodeosastohoidon tuotantoyksikkö tuottaa perustason erikoissairaanhoidon vuodeosastopalveluja. Tuotantoyksikköön kuuluu kaksi ortopedian, kaksi kirurgian, kolme

sisätautien ja yksi infektiotautien vuodeosasto. Vuodeosastohoidon vastuualueelle kuuluu myös kotisairaala. Yksikköä johtaa vuodeosastohoidon päällikkö. (Erikoissairaanhoito 2008)

Avohoidon ja sairaalapalveluiden tuotantoyksikön vastuualueena on perustason erikoissairaanhoidon asiantuntijapalveluita. Tähän tuotantoyksikköön kuuluvat päiväkirurgia, leikkausosasto, anestesia, valvonta, erikoispoliklinikka, välinehuolto, kuvantaminen, kuntoutus, korva- ja silmäyksikkö, reumasairauksien poliklinikka sekä siivoustoimi. Yksikköä johtaa avohoito- ja sairaalapalveluiden päällikkö.

|  |   | Kirurgia             | Ortopedia             | Sisätaudit                   | Infektio-<br>taudit<br>Kotisairaala<br>Reuma-<br>tologia | Erikois-<br>Poliklinikka<br>Korva- ja<br>Silmä-<br>yksikkö  | Anestesiologia | Radiologia | Fysiatría |                   |                      |
|--|---|----------------------|-----------------------|------------------------------|--|---|----------------|------------|-----------|-------------------|----------------------|
| <b>Lääketiede</b>                      |   |                      |                       |                              |  |   |                |            |           |                   |                      |
| <b>ERIKOIS-<br/>SAIRAAN-<br/>HOITO</b> | Lääketieteen<br>tuotanto-<br>yksikkö                            | ●                    | ●                     | ●                            | ●  | ●   | ●              | ●          | ●         |                   |                      |
|  | Vuodeosasto-<br>toiminnan<br>tuotanto-<br>yksikkö               | ●                    | ●                     | ●                            | ●  |   |                |            |           |                   |                      |
|  | Avohoidon<br>ja sairaala-<br>palvelujen<br>tuotanto-<br>yksikkö |                      | ●                     |                              |  | ●   | ●              | ●          | ●         | ●                 | ●                    |
| <b>Hoito</b>                           |   | Leikkaussalit        |                       |                              |  |   |                |            |           |                   |                      |
|  |   | Kirurgia<br>B3<br>B2 | Ortopedia<br>A2<br>A3 | Sisätaudit<br>A4<br>B4<br>B5 | Infektio-<br>taudit<br>B1<br>Kotisairaala                | Erikois-<br>Poliklinikka<br>Korva- ja<br>Silmä-<br>yksikkö<br>Päiväkirurgia<br>Reuma-<br>poliklinikka | Anestesiologia | Radiologia | Fysiatría | Väline-<br>Huolto | Siivous-<br>Toiminta |

Kuva 4.1 Hasan organisaatiorakenne. (Erikoissairaanhoito 2008)

#### 4.2.1. Kirurgia

Hasassa kirurgian alla toimii neljä eri kirurgian erikoisalaa: gastroenterologia, urologia, laskimokirurgia sekä yleiskirurgia. Kirurgiset toimenpiteet tehdään leikkaussalissa, josta potilas siirretään heräämön tai mahdollisesti valvontaosaston kautta vuodeosastolle. (Tampere 2008) Näitä vuodeosastoja kirurgialla on 2, joilla oli sairaansijoja käytettävissä ennen remontin alkamista yhteensä 49, kun tällä hetkellä niitä on 36. Tämä lasku sairaansijojen määrässä johtuu keväällä 2008 kirurgian sisätaudeille luovuttamista 12 sairaansijasta. (Tiainen et al. 2008) Kirurgialla työskentelee ylilääkäri, osastonylilääkäri, 8 osastonlääkäriä, 2 erikoistuvaa lääkäriä, 2 osastonhoitajaa, 29 sairaanhoitajaa, 4 perushoitajaa, 2 osastonsihteeriä sekä 6 sairaalahuoltajaa. (Erikoissairaanhoito 2008)

Kirurgisia vuodeosastoja ovat B2 ja B3. Osasto B2 on 16-paikkainen (aikaisemmin yksi paikka enemmän) vuodeosasto (Tiainen et al. 2008). Tällä osastolla hoidetaan potilaita, joiden hoito luetaan erikoisalojen urologia, verisuonikirurgia sekä yleiskirurgia alle. (Tampere 2008) Kirurgian osasto B3 on B2:ta muutaman sairaansijan isompi osasto: sillä on yhteensä 20 sairaansijaa käytössään. (Tiainen et al. 2008) Tällä osastolla hoidetaan potilaita, joilla on mahan ja suoliston tai yleiskirurgisia sairauksia. (Tampere 2008) Näiden osastojen käyttöaste oli vuoden 2008 tammi-syyskuussa 83 %. Päätyneitä hoitojaksoja oli yhteensä 1704, ja näiden keskimääräinen pituus oli 4,9 vuorokautta. (Tietohallinto 2008) Hasan remontin jälkeen kirurgian sairaansijojen määrä tulee lisääntymään siten, että osastolle B2 tulee 18 paikkaa ja osastolle B3 24 paikkaa. (Tiainen et al. 2008) Remontin jälkeen kapasiteetti tulee siis kasvamaan hieman nykyisestä 42 paikkaan.

#### **4.2.2. Ortopedia**

Hasan ortopedian osastoilla hoidetaan potilaita, joilla on tuki- ja liikuntaelinsairauksia. Vuodeosastoja ortopedialla on kaksi, A2 ja A3. Virallinen sairaansijojen määrä molemmille osastoille on 32 eli yhteensä 64 paikkaa. Henkilöstöpulan takia paikkamäärää on kuitenkin jouduttu supistamaan niin, että A2:lla on 22 paikkaa ja A3:lla 16 paikkaa käytössä. Yhteensä ortopedialla on siis 38 paikkaa. Osastot ovat profiloituneet siten, että selkäkirurgiset potilaat hoidetaan A3:lla ja olkapääleikkaukset sekä polven eturistisideleikkaukset A2:lla. (Järvelä & Mäkijärvi 2008) Yhteiskuormitus näillä osastoilla on 87 %. (Tietohallinto 2008) Ortopedialla työskentelee ylilääkäri, apulaisylilääkäri, 5 erikoislääkäriä, 2 erikoistuvaa lääkäriä, 2 osastonhoitajaa, 29 sairaanhoitajaa, 8 perushoitajaa, 2 osastonsihteeriä sekä 6 sairaalahuoltajaa. (Erikoissairaanhoito 2008)

Ortopedialle potilaita tulee suunnitellusti jonosta, päivystyksenä tai sairaalasiirtona jatkohoitoon. Vajaalle puolelle potilaista tehdään Hasassa jokin operaatio. Kutsuttavat leikkauspotilaat ovat normaalisti osastolla yhden vuorokauden pois lukien selkäpotilaat, jotka viiptyvät pidempään, n. kahdesta viiteen vuorokauteen. (Järvelä & Mäkijärvi 2008) Hoitojaksoja tammi-syyskuussa 2008 oli näillä osastoilla yhteensä 1389, ja niiden keskimääräinen pituus oli 6,5 vuorokautta (Tietohallinto 2008).

Hasan remontti vaikuttaa myös ortopedian osastojen toimintaan. Huhtikuun 2009 alusta osastot A2 ja A3 yhdistyvät, jonka myötä sairaansijoja tulee olemaan käytössä 26. Remontin jälkeen molemmilla osastoilla tulee olemaan 22 paikkaa, eli yhteensä 44 paikkaa. (Järvelä & Mäkijärvi 2008)

#### **4.2.3. Päiväkirurgia**

Päiväkirurgia on lyhythoitoista kirurgiaa, jossa potilas kotiutuu jo leikkauspäivänä. Aikaisemmin Hasassa tehtiin toista lyhytjälkihoitoista kirurgiaa, jossa potilas kotiutui 1-3 päivän kuluessa leikkauksesta. Päiväkirurgiassa palvelevia erikoisaloja ovat ortopedia, gastroenterologia, urologia, lastenkirurgia, gynekologia, korva-, nenä- ja kurkkutautien

kirurgia sekä suu- ja leukakirurgia. Leikkauksia tehdään vuodessa n. 3000. (Tampere 2008)

Päiväkirurgiseen hoitoon hakeudutaan lääkärin läheteellä. Leikkauksen kiireellisyys arvioidaan ensin erikoispoliklinikkakäynnillä, jonka jälkeen potilas laitetaan leikkausjonoon. Potilas saa kutsun 2-3 viikkoa aikaisemmin, ja samalla hänet kutsutaan myös leikkausta edeltävälle ohjauskäynnille mikäli tarvetta, sekä ohjeistetaan mahdollisissa laboratoriotutkimuksissa käymisissä. Ohjauskäynnin tarkoituksena on keskustella toimenpiteestä ja hoidosta. Ennen toimenpidettä potilas tapaa heräämöhoitajan, anestesialääkärin ja kirurgin sekä mahdollisesti fysioterapeutin. Leikkaukseen potilaan hakee anestesiahoitaja ja leikkauksen jälkeen potilaan ottaa omahoitaja vastaan heräämössä. Potilas voidaan kotiuttaa leikkauksesta n. 4 tunnin kuluttua leikkauksen päättymisestä. (Tampere 2008)

Päiväkirurgisia leikkauksia tehdään neljässä leikkaussalissa. (Tampere 2008) Päiväkirurgisille potilaille tarkoitettuja heräämöpaikkoja on yhteensä 12 (Annala 2008). Leikkauksia tekevät erikoislääkärit sekä erikoistuvat lääkärit. Tämän lisäksi leikkauksia tekevät sovitusti myös Taysin lääkärit. (Tampere 2008) Nämä toimenpidelääkäripalvelut päiväkirurgian yksikkö ostaa muulta erikoissairaanhoidolta. Samaan tapaan anestesialääkäripalvelut ostetaan anestesiayksiköltä ja fysioterapeutin palvelut fysiatrian osastolta. Näiden muilta ostettavien palvelujen lisäksi päiväkirurgiassa työskentelee osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, 23 sairaanhoitajaa, 2 osastosihteeriä, lääkintävahvistimestari sekä 3 sairaalahuoltajaa. (Ranta 2008)

#### **4.2.4. Sisätaudit**

Hasassa toimii kolme sisätautien vuodeosastoa: A4, B4 ja B5. Kukin osasto on profiloitunut tiettyntyyppisten potilasryhmien hoitoon. Potilaat tulevat osastoille joko läheteellä jonosta kutsuttuna, päivystyksellisesti, tai muista laitoksista jatkohoitoon. (Tampere 2008) Potilasmäärät jakaantuvat saapumistapojen mukaisesti siten, että yksi kolmasosa potilaista tulee jonoista ja kaksi kolmasosaa päivystyksenä. Ennen remonttia sisätautien osastojen yhteenlaskettu sairaansijojen määrä oli 104, kun se remontin alkaessa supistettiin 59 potilaspaikkaan. Myöhemmin sisätaudit saivat vielä kuusi lisäpaikkaa kirurgian osastolta sydänpotilaiden käyttöön, jonka myötä käytettävissä oleva paikkamäärä nousi 65:teen. (Nikkilä 2008) Osastojen yhteinen kuormitusaste oli 2008 tammi-syyskuussa 87,1 %, päättyneitä hoitajaksoja oli 1492 sekä näiden keskimääräinen pituus oli 9 vuorokautta (Tietohallinto 2008).

Vuodeosasto A4 on yleissisätautien osasto, jonka keskeisiä potilasryhmiä ovat gastroenterologisiin tutkimuksiin tulevat potilaat, anemiapotilaat, veri- ja syöpäpotilaat sekä äkillisesti sairastuneet vanhuksat. (Tampere 2008) Osaston koko on remontin ajaksi kutsistettu 20 sairaansijaan (Tietohallinto 2008). Ennen remonttia, jonka vuoksi osasto on nyt siirrettynä Kaupin sairaalaan, oli paikkoja 32. Osastolla työskentelee osastonlääkä-

ri, osastonhoitaja, 1-2 apulaislääkärää, 13 sairaanhoitajaa, 6 perushoitajaa osastonsihteeri sekä 3 sairaalahuoltajaa. (Tampere 2008)

Vuodeosasto B4 on diabetespotilaiden hoitoon erikoistunut osasto, jossa hoidetaan diabeetikkoja, muita umpieritystauteja sairastavia, potilaita, jotka tulevat tutkimuksiin vatsavaivojen, korkean laskon tai anemisoitumisen vuoksi, äkillisesti sairastuneita vanhuk- sia sekä monisairaita vanhuk- sia. Ennen Hasan remontin alkamista osaston koko oli 36 sairaansijaa. (Tampere 2008) Tällä hetkellä osasto on siirrettynä remontin ajaksi Kaupin sairaalaan, jossa osastolla on käytössään 21 sairaansijaa (Tietohallinto 2008). Osastolla työskentelee osastonlääkäri, osastonhoitaja, 1-2 apulaislääkärää, diabeteshoitaja, 10 sairaanhoitajaa, 8½ perushoitajaa, osastonsihteeri sekä 3 sairaalahuoltajaa (Tampere 2008).

Vuodeosasto B5 on sydänpotilaisiin keskittynyt osasto, jonka yleisimpiä hoidettavia potilasryhmiä ovat sydämen vajaatoiminta-, rytmihäiriö- ja rintakipupotilaat. Lisäksi osasto tarjoaa jatkohoitoa sepelvaltimopotilaille sekä ohitusleikkauspotilaille. Osasto oli ennen remonttia 36-paikkainen (Tampere 2008). Remontin takia se on kuitenkin supistettu 24-paikkaiseksi osastoksi, josta 12 paikkaa sijaitsee Hatanpään puistosairaalassa ja kak- sitoista paikkaa kirurgian B3:lla (Nikkilä 2008). Osastolla työskentelee osastonlääkäri, osastonhoitaja, 1-2 apulaislääkärää, 13 sairaanhoitajaa, 6 perushoitajaa, osastonsihteeri sekä 3 sairaalahuoltajaa (Tampere 2008).

#### **4.2.5. Infektiotaudit**

Infektiotautien toiminta koostuu yhdestä vuodeosastosta, B1:stä. Se vastaa sairaalahoi- toa vaativien tamperelaisten infektiopotilaiden hoidosta. (Tampere 2008) Osastolla on normaalitilanteessa 28 paikkaa, mutta tällä hetkellä paikkoja on käytössä 20. Näistä pai- koista normaalissa kierrossa on vain 15, sillä viidellä paikalla on pysyviä hengityshal- vauspotilaita. Osaston kirjoissa on myös kotona olevia hengityshalvauspotilaita, minkä takia kuormitusaste voi välillä näyttää perusteettoman suurelta. (Jussila 2008) Kuormi- tusaste olikin vuoden 2008 tammi-syyskuussa 110 % (Tietohallinto 2008). Osastolla työskentelee ylilääkäri, osastonlääkäri, erikoistuva lääkäri, osastonhoitaja, 13 sairaan- hoitajaa, 8 perushoitajaa, osastonsihteeri sekä 4 sairaalahuoltajaa (Erikoissairaanhoito 2008). Hoitajaksoja tammi-syyskuussa 2008 oli yhteensä 683, ja keskimääräinen hoito- jakson pituus oli 11 vuorokautta. (Tietohallinto 2008)

Normaalisti hoidettavat potilaat sairastavat keuhkokuumetta, virtsatie- tai ihoinfektioita. (Tampere 2008) Nykyisin myös MRSA on yleinen hoitoon tulon syy (Toimintakerto- mus 2006). MRSA-potilaita ja haavapotilaita hoidetaan samalla osastolla, mikä on joh- tanut siihen, että haavapotilaiden hoitoon ottamista on rajoitettu. Potilaat otetaan osas- tolle päivystysluontoisesti, ja korkeintaan muutama prosentti potilaista otetaan osastolle jonosta lähetteen perusteella. Hasan tiloissa toimivan Taysin infektio-osasto B0:n kans- sa B1:llä on yhteinen takapäivystys, joka päättää potilaan sisäänotosta. (Jussila 2008)

Hasan remontin ajan osasto on siirrettynä Hatanpään puistosairaalassa. Remontin seurauksena on myös se, että osastolla ei ole eristystiloja käytössä. Tällä hetkellä käytössä on viisi yhden hengen huonetta, jossa voidaan hoitaa MRSA-potilaita. Remontin valmistumisen jälkeen osastolle B1, kuten koko taloon, tulee ainoastaan yhden tai kahden hengen huoneita. (Jussila 2008)

#### **4.2.6. Kotisairaala**

Hasan kotisairaala tarjoaa akuuttia erikoissairaanhoidon potilaalle kotiin. Ehtona kotisairaalahoidon saamiselle on kuitenkin se, että potilaan tulee selvittää päivittäisistä toiminnoista itsenäisesti. Hoito on ympärivuorokautista, joten potilaan luo voidaan tehdä päivystyskäyntejä milloin tahansa, jos potilas ottaa yhteyttä. Muuten kotikäynnit hoidetaan sovitun aikataulun mukaisesti. Kotisairaalan tukikohta sijaitsee Hasan sisätautien yksikössä, mutta varsinainen hoito annetaan siis potilaan kotona. Jos potilas haluaa tai tilanne vaatii, pääsee potilas sairaalaan vuodeosastohoitoon. (Tampere 2008)

Kotisairaalan toiminta on päivystysluontoista, joten sen potilaaksi ei normaalisti jonoteta, mutta muutaman päivän viivettä potilaaksi pääsyssä saattaa esiintyä. Kotisairaalassa on laskennallisesti 30 paikkaa, mutta käytännössä paikkamäärä vaihtelee sen mukaan, millaisia potilaita on hoidettavana. Jotkut potilaat vaativat niin paljon käyntejä, että paikkamäärää joudutaan laskemaan. (Jussila 2008) Henkilökuntaa osastolla on kokopäiväinen ja puolipäiväinen osastonlääkäri, osastonhoitaja, 13 sairaanhoitajaa, 5 perushoitajaa sekä puolipäiväinen fysioterapeutti. (Tampere 2008)

Tyypillisesti kotisairaalassa viivytään muutamasta päivästä 3-4 viikkoon. (Tampere 2008) Kotisairaalan hoitojaksoja oli vuoden 2008 tammi-syyskuussa 375, ja keskimääräinen hoitojakson pituus oli 12 päivää (Tietohallinto 2008).

#### **4.2.7. Erikoispoliklinikka**

Hasan erikoispoliklinikka on perustason erikoissairaanhoidon palveluja tarjoava avohoitoyksikkö. Se hoitaa gynekologian, ihotautilien, kirurgian, ortopedian, urologian, sisätautien ja tartuntatautien potilaita. Poliklinikalla tehdään mm. mahan-, paksusuolen ja virtsarakon tähyystyksiä, paikallispuudutuksessa tehtäviä leikkauksia, sydämen ultraäänitutkimuksia sekä kliinisiä rasiuskokeita. Poliklinikka on ajanvarauksellinen, ja hoitoon pääsemiseksi potilaalla täytyy olla lääkärin lähete. (Tampere 2008)

Poliklinikalla työskentelee samanaikaisesti 20-25 lääkäriä, jotka kattavat n. kymmenkunta erikoisalaa. Lisäksi poliklinikalla työskentelee osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, 20 sairaanhoitajaa, 4 osastonsihtööriä sekä 3 sairaalahuoltajaa. (Ranta 2008)

#### 4.2.8. Anestesiologia

Anestesia on tukitoiminto, joka vastaa puudutus- ja nukutuspalveluista leikkausosastolla sekä päiväkirurgiassa. Lisäksi se palvelee sisätautien potilaita rytminsiirtoanestesiassa. Heräämö toimii arkiamuvuoroissa ja valvontaosasto toimii ympärivuorokautisena viikko-osastona. (Tampere 2008) Anestesia palvelee kaikkia vuodeosastoja, joista suurimpina asiakkaina ovat kirurgia ja ortopedia. Vastuuseen kuuluu mm. elvytystoiminta, nestehoidon koulutus sekä muiden osastojen konsultointi. (Annala 2008)

Anestesia koostuu kolmesta osastosta: päiväkirurgisesta osastosta, valvontaosastosta sekä heräämöstä. Päiväkirurgialla paikkoja on kaksitoista, heräämöpaikkoja on seitsemän sekä valvontaosastolla on neljä vuodepaikkaa. Valvontaosaston tehtävänä on palvella huonokuntoisia, joita ei voida vielä laittaa leikkauksen jälkeen osastolle. (Annala 2008) Anestesiolla työskentelee ylilääkäri, apulaisylilääkäri, kuusi erikoislääkäreä, yksi erikoistuva lääkäri, apulaisosastonhoitaja sekä 7 sairaanhoitajaa. Lisäksi valvontaosastolla toimii apulaisosastonhoitaja, 12 sairaanhoitajaa, perushoitaja sekä sairaalahuoltaja. (Erikoissairaanhoito 2008)

Anestesian kannalta potilaan kulku menee siten, että osaston jonohoitaja katsoo potilaat valmiiksi, ja koordinoi potilaan kulun myös anestesian kannalta. Jonohoitaja kutsuu potilaan haastatteluun, jossa myös anestesia-lääkäri käy katsomassa potilasta. Leikkauspotilaat tulevat aamulla vuodeosastolle, josta potilas viedään joko heräämöhön tai suoraan leikkaussaliin nukutettavaksi riippuen leikkauksen aikataulusta. Leikkauksen jälkeen potilas siirtyy leikkausosastolta heräämöhön tai valvontaan. Heräämössä potilas viipyy muutaman tunnin kunnes puudutus haihtuu. Valvontaosastolla potilas viipyy pidempään eli yleensä seuraavaan aamuun. (Annala 2008)

#### 4.2.9. Kuvantaminen

Kuvantaminen tarjoaa röntgen-, ultraääni-, varjoaine-, mammografia- sekä magneettitutkimuksia. Tampereella kuvantamista tarjotaan kolmessa eri yksikössä: Hasassa, rintaklinikalla Hatanpään niemellä sekä Kaupin sairaalassa. Kaikkiin näihin kuvantamisen palveluihin pääsemiseksi tarvitaan aina lääkärin kirjoittama lähete. (Tampere 2008)

Kaikki kuvantamisen toiminta on ajanvarauksellista, ja ajat on ryhmitelty esimerkiksi siten, että sairaalapotilaille on oma kiintiönsä. Tampereen kaupungin tarjoamissa kuvantamispalveluissa päivystystapaukset ovat poikkeuksia. Tällaisia tapauksia on vain n. 10 % potilaista. Kapasiteettia varataan keskimääräisen kysynnän mukaan myös akuuteille tapauksille. Näille jätetään järjestelmään suljettuja aikoja, jotka voidaan avata, kun kiireellisestä potilaasta soitetaan. (Kolehmainen 2008)

Tulevaisuudessa kuvantamiseen on tulossa yksi uusi tutkimusmenetelmä, tietokonetomografia. Aikaisemmin nämä tutkimukset, joita on tehty n. 2000 erityistutkimusta vuodessa, on ostettu Taysista. (Kolehmainen 2008)

#### 4.2.10. Fysiatria

Fysiatrian osasto tarjoaa Hasassa erikoissairaanhoidon fysiatriapalveluja. Palveluihin kuuluu erikoislääkärin polikliiniset palvelut sekä fysioterapiapalvelut Hasan vuodeosastojen, Taysin infektio-osasto B0:n, kotisairaalan, reumasairauksien poliklinikan ja nivelrikkopoliklinikan potilaille. Kaikkiin näihin palveluihin tarvitaan omalääkärin tai Hasan oman erikoislääkärin lähete. (Tampere 2008) Osasto ei kuitenkaan toimi Tampereen kaupungin fysioterapian peruspalveluna vaan keskittyy erikoissairaanhoidotasoiseen hoitoon (Ruusila 2008).

Fysiatrian osastolla ei ole päivystystoimintaa vaan erikoislääkärillä on ajanvarauksellinen vastaanotto. Fysioterapeutit käyvät potilaiden luona osastoilla. Potilaat laitetaan jonoon kiireellisyyden perusteella, jonka määrää sairauden luonne. Pääasiassa potilaat eivät kuitenkaan ole akuutteja. Tällä hetkellä ylilääkäri vastaanottaa n. 600 potilasta vuosittain, jonka lisäksi paperikonsultaatioita tulee vuodessa n. 450. (Ruusila 2008)

Polikliinisestä toiminnasta vastaa tällä hetkellä yksi lääkäri, joka hoitaa sekä ylilääkärin että erikoislääkärin virkaa. Keväällä 2009 tähän on kuitenkin tulossa helpotusta lääkärien määrän lisääntyessä. (Ruusila 2008) Osastolla työskentelee lisäksi osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, sairaanhuoltaja, osastonsihtööri, 15 fysioterapeuttia sekä 2 kuntoutushoitajaa. (Erikoissairaanhoido 2008)

Tulevaisuudessa fysiatrian osaston haaveissa on oman fysiatrian poliklinikan perustaminen. Tämän poliklinikan perustamisen päämääränä olisi keskittää jatkossa fysiatrian osaaminen yhteen paikkaan. (Ruusila 2008)

#### 4.2.11. Muu avohoito

Hasan alaisuudessa toimii jo lueteltujen yksiköiden lisäksi useita avohoidon palveluita tarjoavia yksiköitä. Tällaisia ovat korva- ja silmäyksikkö, reumatologian poliklinikka sekä nivelrikkopoliklinikka.

**Korva- ja silmäyksikkö** koostuu kahdesta yksiköstä: korvatautien yksiköstä sekä silmäyksiköstä. Hoitoon pääsemiseksi tarvitaan lääkärin lähete ja kaikki hoito on ajanvarauksellista. Korvatautien yksikkö vastaa neuvola- ja kouluikäisten lasten kuulon jatko- tutkimuksista ja seurannasta sekä korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoisalaan kuuluvista tutkimuksista ja hoidoista. Toimintaan kuuluu myös puudutusta vaativat pienkirurgiset leikkaukset. Silmäyksikön vastuulle kuuluvat näköseulaan jääneiden neuvola- ja kouluikäisten jatkotutkimukset ja seuranta. Yksikössä tehdään myös pienkirurgisia toimenpiteitä sekä erikoissairaanhoidoa vaativien diabetespotilaiden silmänpohjien hoitoa ja seurantaa. Korva- ja silmäyksikössä työskentelee 4 korvalääkäriä (3 puolipäiväistä), 3 silmälääkäriä (2 puolipäiväistä), osastonhoitaja, 2 sairaanhoitajaa, 2 kuulontutkijaa, perushoitaja, kuulolaitehuoltaja, 2 terveyskeskusavustajaa sekä toimistotyöntekijä. Korva-



ja silmäyksikkö sijaitsee Tampereen keskustassa sosiaali- ja terveystalossa, joten se sijaitsee erillään muusta erikoissairaanhoidosta. (Tampere 2008)

**Reumasairauksien poliklinikka** hoitaa tulehduksellista reumaa sairastavia potilaita. Poliklinikan tarjoamiin palveluihin kuuluvat sairauden varhainen toteaminen, tehokkaan lääkehoidon tarjoaminen, potilasohjaus sekä fysioterapeuttinen hoito. Uudet potilaat tarvitsevat poliklinikalle tullessaan aina lääkärin lähetteen ja klinikalta varatun ajan. Poliklinikalla työskentelee kaksi erikoislääkärää, kaksi sairaanhoitajaa, kaksi fysioterapeuttia sekä toimistosihiteeri. (Tampere 2008)

**Nivelrikkopoliklinikka** palvelee polven tai lonkan nivelrikkoa sairastavia potilaita. Palveluihin kuuluu tällaisten potilaiden ohjeistaminen nivelrikon suhteen sekä toimintakyvyn kartoitus ortopedin leikkausarviota varten, jotka tapahtuvat fysioterapeutin vastaanotolla. Lisäksi potilaita kuntoutetaan, valmennetaan tekonivelleikkausta varten sekä hoidetaan leikkausten jälkeiset fysioterapeutin kontrolli- ja seurantakäynnit. Poliklinikalle pääsee lääkärin läheteellä. Itse tekonivelleikkaukset tehdään tekonivelsairaala Coxassa. (Tampere 2008)

### 4.3. Muut organisaatiot

Hoitoverkoston kuuluu monenlaisia yhteistyöorganisaatioita liittyen potilasvirtoihin. Osa organisaatioista tarjoaa terveystalopalveluja ja osa sosiaalipalveluja. Osa organisaatioista on potilaita lähettäviä ja osa vastaanottavia.

#### 4.3.1. Lähettävät organisaatiot ja yksiköt

Hasaan potilaita lähettävät yksiköt koostuvat suurelta osin Tampereen seudulla toimivista terveydenhuollon palveluja tuottavista julkisista ja yksityisistä toimijoista. Suurimpana lähettävänä yksikkönä toimii Tays, joka on erikoissairaanhoidon tarjoava Pirkanmaan sairaanhoitopiirin yliopistollinen keskussairaala. Toinen paljon potilaita lähettävä taho on Hasan vieressä sijaitseva ympäri vuorokauden toimiva Hatanpään ensiapu- asema, joka hoitaa äkillisesti sairastuneet potilaat. Kolmas merkittävä toimijajoukko on Tampereen omat lääkäriasemat, jotka vastaavat perusterveydenhuollon palveluiden tarjoamisesta. Työterveyspalveluja tuottava Tullinkulman työterveys, sekä yksityiset lääkäripalvelut lähettävät myös paljon potilaita. Nämä perusterveydenhuollon palvelut, johon kuuluvat myös useat yksityiset lääkäripalvelut sekä työterveydenhuolto, toimivat usein potilaan ensikontaktina hoitoverkoston. Merkittävä lähettävä organisaatio on myös tekonivelleikkauksia tekevä Coxan sairaala.

**Tays** on Pirkanmaan sairaanhoitopiirin yliopistollinen sairaala, joka tuottaa erikoissairaanhoidon perus- ja erityispalveluja, kouluttaa terveydenhuollon henkilöstöä sekä luo edellytyksiä tieteelliselle tutkimukselle. Sairaansijojen Taysissa on yhteensä yli 1100, ja vuonna 2007 vuodeosastohoitajaksoja oli yli 60 000 sekä poliklinikka- ja muita käyntejä yli 300 000. Taysin organisaatio on jaettu viiteen eri toimialueeseen, jotka on sisäi-

sesti jaettu vielä erikoisaloittain muodostuviin vastuualueisiin. Vastuualueet vastaavat oman erikoisalansa poliklinikka- ja vuodeosastotoiminnasta sekä muusta kyseiseen erikoisalaan kuuluvasta hoidosta. (PSHP 2008a) Vastuualueet näkyvät Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatiorakenteesta kuvasta 4.2. Seuraavassa on esitelty kolme tutkimuksen kannalta tärkeää Taysin osaa: ensiapu ja tarkkailu, Sydänkeskus sekä sisätautien vastuualue.



Kuva 4.2 Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatiorakenne. (PSHP 2008a)

**Taysin Sydänkeskus** on oma liikelaitoksensa, joka hoitaa potilaita, jotka ovat sairastuneet äkillisesti tai jotka tarvitsevat kardiologista tai sydän- ja rintaelinkirurgista hoitoa. Sydänkeskuksen tehtäväalueisiin kuuluu vuodeosastohoito, leikkaustoiminta, poliklinikkatoiminta sekä tehoahoito. Yhteensä Sydänkeskuksessa on käytössä 81 sairaansijaa. Vuonna 2007 Sydänkeskuksen vuodeosastoilla hoidettujen lukumäärä oli yhteensä 5415 potilasta, ja poliklinikoilla hoidettujen lukumäärä oli 6544 potilasta. (PSHP 2008a)

Vuodeosastoja Sydänkeskuksessa on kaksi: kardiologinen sekä sydän- ja rintaelinkirurginen vuodeosasto. Kardiologinen vuodeosasto muodostuu sydänvalvonnasta sekä sydänosastosta. Sinne tulee potilaita Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueelta, mutta myös muista sairaanhoitopiireistä. Äkillisesti sairastuneita voi lisäksi tulla muista sairaaloista ja Taysin omasta ensiavusta. Potilaan hoito jatkuu yleensä osastolta pääsyn jälkeen aluesairaalassa tai terveyskeskuksessa. Kardiologisella vuodeosastolla potilaat viipyvät keskimäärin 1,5-3 vuorokautta. Sydän- ja rintaelinkirurginen vuodeosasto vuorostaan

vastaa sydämen, keuhkojen ja rintakehän alueen sairauksien tai tapaturmien hoidosta, leikkauksista sekä poliklinikkatoiminnasta. (PSHP 2008a)

Sydänkeskuksen leikkausyksikössä tehdään sydänleikkauksia, kuten sepelvaltimoiden ohitusleikkauksia sekä sydänläppäleikkauksia. Teho-osaston roolina on tarjota teho- ja heräämöhöitoa sellaisille potilaille, jotka sydämen ja rintakehän alueen leikkausten jälkeen sitä tarvitsevat. Kardiologisen yksikön tehtävänä on tarjota kardiologisia poliklinikkapalveluja. (PSHP 2008a)

**Taysin sisätautien vastuualue** hoitaa sisätautien erikoissairaanhoidoa tarvitsevia potilaita. Vastuualueen potilaista suurin osa on iäkkäitä infektio-, reuma-, veri- tai yleisiä sisätautipotilaita. Suurin osa vastuualueen potilaista tulee päivystyksenä. (Antonen & Roine-Mentula 2008) Vastuualue koostuu 6 vuodeosastosta, dialyysiosastosta, ajanvarauspoliklinikasta sekä sairaalahygieniaa edistävästä yksiköstä. Vuodeosastoja ovat sisätautien päivystysosasto, reumakeskus, hematologian vuodeosasto, diabeteksen vuodeosasto, nefrologian vuodeosasto sekä Hatanpäällä sijaitseva infektio-osasto. Hematologian, diabeteksen ja nefrologian osastot sekä infektio-osasto vastaavat nimiensä mukaisen sairauksien hoidosta. Päivystysosaston tehtävänä on hoitaa potilaita, joille ei ole vielä pystytty tekemään tarkkaa taudinmäärittystä. Reumakeskus hoitaa reumasairauksia sairastavia potilaita, ja se koostuu reumatologian sekä reumaortopedian poliklinikoista sekä osastoista. Kaikilla näillä vuodeosastoilla on yhteensä 125 sairaansijaa. Dialyysiosastolla on 24 hoitopaikkaa. (PSHP 2008a)

**Taysin ensiapupoliklinikka** on yksikkö, joka tarjoaa erikoissairaanhoidoa loukkaantuneille ja äkillisesti sairastuneille potilaille. Poliklinikka toimii ympärivuorokautisesti, ja sinne tullessa potilaalla tulee olla aina lääkärin lähete. Tämä tarkoittaa samalla sitä, että ilman lähetettä ensiapupoliklinikalla hoidetaan ainoastaan vaikeat, terveyttä ja henkeä uhmaavat tapaturmat ja sairaudet. Potilaat hoidetaan kiireellisyysjärjestyksessä niin, että välitöntä hoitoa vaativat potilaat priorisoidaan ensin. Muussa tapauksessa potilaiden hoitamiseen käytetään tulojärjestystä. Keskimääräinen tutkimus- ja hoitoaika ensiavussa on n. 5 tuntia. Ensiavulla on käytettävissään myös 20-paikkainen tarkkailuosasto, jota käytetään kaikkien erikoisalojen potilaille yhteisesti sellaisissa tapauksissa, joissa diagnoosi ja hoidon erikoisala on epäselvä. Tämän lisäksi tälle osastolle voidaan sijoittaa lyhytkestoista hoitoa tarvitsevat päivystyspotilaat ja lyhytjälkihoitoiset kirurgiset potilaat. Tarkkailuosasto toimii myös puskurina tutkimukseen tai hoitoon pääsyyn tai jatko-hoitopaikkaan siirron odottamiseen. Potilaat voivat viipyä osastolla korkeintaan yhden vuorokauden. (PSHP 2008a)

**Tekonivelsairaala Coxa** on tekonielleikkauksiin erikoistunut sairaala, joka sijaitsee Taysin läheisyydessä. Se tuottaa Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueen tekonielleikkaukset, joita vuonna 2007 tehtiin 2595 kappaletta. Coxan toiminta koostuu poliklinikasta, fysioterapiapalveluista sekä leikkaustoiminnasta. Poliklinikalla arvioidaan potilaan hoidon tarve lähetteen perusteella sekä tehdään tulo- ja jälkitarkastukset. Leikkaustoimintaa

varten Coxalla on käytössään 6 leikkaussalia sekä 2 vuodeosastoa, joilla on vuodekapasiteettia osasto 1:llä 31 paikan verran ja osasto 2:lla 23 paikan verran. Fysioterapiapalveluiden tarjoaminen potilaille aloitetaan jo ennen leikkausta, ja niiden antamista jatketaan heti leikkauksen jälkeen. Potilas viipyy Coxassa muutaman vuorokauden, jonka jälkeen potilas siirtyy jatkohoitoon sovittuun hoitopaikkaan, jossa kuntoutusta jatketaan. (Coxa 2008)

**Tullinkulman työterveys** tuottaa työterveyspalveluja Tampereen alueen yrityksille sekä Tampereen kaupungin omalle henkilökunnalle. Yritys tarjoaa sekä lakisääteisiä työterveyshuoltopalveluja että vapaaehtoisia sairaanhoitopalveluja. Palveluihin kuuluu mm. terveystarkastusten tekemistä sekä työterveyspainotteista sairaanhoitoa, johon kuuluu ajanvarauksellinen lääkärin vastaanotto sekä poliklinikalla päivystävät työterveyshoitajat. Lisäksi Tullinkulman työterveys tarjoaa työkykyä palauttavaa avo- ja laituskuntoutusta yhteistyöverkostonsa avulla. Palveltavia yrityksiä on n. 1200, joissa työskentelee n. 30 000 henkilöä. (Tullinkulman työterveys 2008)

**Hatanpään päivystysasema** on vuorokauden ympäri auki oleva Tampereen oma päivystys, jossa hoidetaan potilaita, jotka ovat sairastuneet äkillisesti tai joilla on lievä taturma. (Tampere 2008) Päivystysasemalla on yhteensä 6 yleislääkärien sekä yleislääketieteen erikoislääkärien virkaa. Virallisia tarkkailupaikkoja päivystysasemalla on yhteensä 19, mutta ottamalla kaikki sijoitusvaihtoehdot huomioon (parit jne.), on yhteensä käytettävissä 49 vuodepaikkaa. Päivystysasemalla hoidetaan vuorokaudessa n. 150-250 potilasta. (Viita 2008)

Saapuneet potilaat hoidetaan aina sairauden mukaisessa kiireellisyysjärjestyksessä. Äkillisissä sairaustapauksissa päivystysasemalle voi tulla ilman ajanvarausta. Työnjako lääkäriasemien ja päivystysaseman kanssa menee siten, että kiireellinen hoito annetaan ensisijaisesti oman alueen lääkäriasemalla niiden aukioloaikoina. Työnjako Taysin ensiavun kanssa sen sijaan menee siten, että Tays on ensisijaisesti lähetepoliklinikka, joten hoitoon hakeutuessa tarvitaan lääkärin lähete. Suoraan Taysin ensiapuun kuljetetaan ainoastaan hätätilapotilaat, joilla on odotettavissa tehohoidon tarve. (Tampere 2008)

**Tampereen lääkäriasemat**, joita on yhteensä 11, vastaavat alueensa asukkaiden perusterveydenhuollon palveluista. Näiden lääkäriasemien lisäksi Tampere ostaa omalääkäripalveluja sekä vastaanoton sairaanhoitajapalveluja yksityiseltä Pihlajalinnan lääkäriasemalta. Asukkaan käyttämä lääkäriasema määräytyy asuinpaikan mukaan, ja kyseiseltä lääkäriasemalta asukkaalle on osoitettu omalääkäri. Sairaanhoitajan vastaanotolle lääkäriasemilla pääsee ilman ajanvarausta, mutta omalääkärin vastaanotto on ajanvarauksellinen. Lääkäriasemat antavat myös ensiapua aukioloaikoinaan, muulloin potilaiden tulee hakeutua Hatanpään päivystysasemalle. (Tampere 2008)

### 4.3.2. Vastaanottavat organisaatiot ja yksiköt

Jos potilasta ei voida kotiuttaa, siirretään hänet erikoissairaanhoidon tarpeen loputtua Hasasta jatkohoitoon ja kuntoutukseen. Vastaanottavat yksiköt ovat siis sellaisia hoitoverkoston yksiköitä, joihin Hasa lähettää potilaita eteenpäin. Tällaisia jatkohoitopaikkoja Tampereella ovat mm. Kaupin sairaala, Hatanpään puistosairaala sekä yksityiset kuntoutuspalvelut.

**Hatanpään puistosairaala** on Hasan läheisyydessä sijaitseva geriatrisia potilaita palveleva sairaala, joka jakaantuu geriatriseen ja psykogeriatriseen osastoryhmään (Tampere 2008). Yhteensä nämä kaksi osastoryhmää tarjoavat vuonna 2008 yhteensä 304 potilaspaiikkaa, joista 128 on geriatrisen ja 176 psykogeriatrisen osastoryhmän paikkoja (Tietohallinto 2008).

Geriatrinen osastoryhmä palvelee aivohalvaus- ja lonkkamurtumapotilaita sekä äkillisesti sairastuneita vanhuksia. Osastoryhmä on jaettu kahteen eri yksikköön, kuntoutusyksikköön sekä akuuttihoito- ja arviointiyksikköön. Kuntoutusyksikkö koostuu kahdesta 32-paikkaisesta kuntoutumisosastosta V1 ja V2, sekä Kaupin kotiutusosastosta ja Kaupin päiväsairaalaista. Osastolla V1 kuntoutetaan neurologisia potilaita, joista suurin potilasryhmä on aivohalvauksesta kuntoutumassa olevat potilaat. Osasto V2:lla kuntoutetaan akuuttivaiheen potilaita, joista suurin osa on moniongelmaisia, iäkkäitä lonkkamurtumapotilaita. (Tampere 2008)

Akuuttihoito- ja arviointiyksikkö koostuu kahdesta 32-paikkaisesta vuodeosastosta V3 ja U1. Osastolla V3 hoidetaan äkillisesti sairastuneita vanhuksia, joiden toimintakyky on heikentynyt jo ennen akuuttia sairastumista. Potilaat tulevat tälle osastolle Hatanpään päivystysasemalta tai Taysin ensiavusta. Potilaat viipyvät osastolla keskimäärin 12 vuorokautta, ja suurin osa heistä kotiutetaan suoraan. Tarvittaessa potilaan jatkohoito- ja kuntoutus toteutetaan muilla geriatrisilla osastoilla. Osasto U1:n potilaat ovat erilaisia muistisairauksia sairastavia vanhuksia, jotka tulevat osastolle joko kotoaan tai jatkohoittoon muista sairaaloista. Myös tämän osaston tavoitteena on kuntouttaa potilaat kotiutuskelpoisiksi. (Tampere 2008)

Psykogeriatrinen osastoryhmä tarjoaa lyhyt- ja pitkäaikaista psykiatrista tutkimusta, hoitoa ja mielenterveyskuntoutusta vanhuksille. Osastoryhmään kuuluu Hatanpään puistosairaalan poliklinikka sekä viisi vuodeosastoa K11, K12, K03, K04 ja U2. Poliklinikka on tarkoitettu vanhuksille, jotka lähetteen perusteella on arvioitu tarvitsevan psykiatrista erikoissairaanhoidoa. Osastoryhmän toimenkuvaan kuuluu paitsi psykiatrinen tutkimus ja hoito, mutta myös konsultaatiot perusterveydenhuollon ja Hasan potilaille. Osasto U2 on 32-paikkainen vuodeosasto, joka tarjoaa psykiatrista lyhytaikaishoitoa vanhuksille, joilla on esimerkiksi masennussairaus, kaksisuuntainen mielialahäiriö tai psykoosisairaus. Muut luetellut psykogeriatrisen osastoryhmän vuodeosastot ovat 36-paikkaisia osas-

toja, jotka ovat keskittyneet joko dementia- tai skitsofreniapotilaisiin. Yhteensä psyko-geriatrian osastoryhmässä on paikkoja 176. (Tampere 2008)

**Kaupin sairaala** on hoito-, tutkimus- ja kuntoutuspalveluja tarjoava sairaala, jonka asiakkaita ovat tamperelaiset vanhukset ja pitkäaikaissairaat. Asiakkaat ovat normaalisti iäkkäitä kotisairaanhoidon potilaita ja pitkäaikaista tai laitoshoidoa vaativia potilaita. Sairaalassa toimii päiväsairaala, poliklinikka, erillinen kotiutusosasto sekä 6 vuodeosastoa. (Tampere 2008) Puolet vuodeosastoista on 41-paikkaisia sekä puolet 34-paikkaisia. Yhteensä Kaupin sairaalassa on 259 sairaansijaa. (Tietohallinto 2008) Tällä hetkellä Kaupin sairaala tarjoaa sekä lyhyt- että pitkäaikaista laitoshoidoa. Jatkossa lyhytaikaisen hoidon osuutta pyritään lisäämään. (Päivärinta 2008)

Kaupin päiväsairaalan tehtävänä on hoitaa kotona asuvia vanhuksia ja pitkäaikaissairaita. Päämääränä on hoitotyön ja fysioterapian avulla edistää potilaiden kuntoutumista ja toimintakykyä niin, että he pärjäisivät kotona paremmin. Päiväsairaalaan pääsee hoitoon lääkärin läheteellä, ja potilaat käyvät keskimäärin kolme kuukautta kestävänsä hoitajakson aikana 1-2 kertaa viikossa päiväsairaalassa. (Tampere 2008) Päiväsairaalan käytössä on yhteensä 20 sairaansijaa (Tietohallinto 2008).

Kaupin poliklinikan tarkoituksena on palvella geriatriasia potilaita. Poliklinikan yhteydessä toimii myös muistipoliklinikka, jossa tutkitaan geriatristen potilaiden muistihäiriöiden syitä sekä hoitomahdollisuuksia. Poliklinikalle tullakseen potilas tarvitsee lähteen erikoislääkäriltä, jonka hoitoon potilas palaa poliklinikkakäynnin jälkeen. (Tampere 2008)

Kaupin kotiutusosasto on tarkoitettu moniammatillista geriatriasta arviota vaativien potilaiden hoitoon. Osaston tarkoituksena on hoitohenkilökunnan sekä fysio- ja toimintaterapeutin avustuksella ohjata ja tukea potilasta niin, että hän selviytyy päivittäisistä toiminnoista. Potilaat tulevat kotiutusosastolle joko kotiutustiimin tai kotiutusosaston oman lääkärin arvion perusteella joko Taysista, Hasan vuodeosastoilta tai Tampereen alueen päivystyspisteistä. Kotiutusosasto pystyy palvelemaan ainoastaan potilaita, joilla ei ole sairaalahoitoa vaativaa akuuttia sairautta tai terveydentilan seurannan tarvetta. (Tampere 2008) Kotiutusosastolla on käytössään yhteensä 14 sairaansijaa (Tietohallinto 2008).

**Pikonlinnan väliaikaisosastoilla** tarkoitetaan kahta 30-paikkaista vuodeosastoa 22B ja 23B, jotka perustettiin tammikuussa 2008 Hasan peruskorjausta silmällä pitäen Pikonlinnan sairaalaan. Sinne siirrettiin potilaita Hatanpään puistosairaalaan, Kaupin sairaalasta sekä Koukkuniemestä, jotta puistosairaalan osasto U3 ja Kaupin sairaalan osasto 3A saatiin tyhjäksi Hasan infektio-osastoa sekä sisätautien osastoja varten. (Tampere 2008)

### 4.3.3. Muut organisaatiot ja yksiköt

Tampereen seudun hoitoverkostossa on myös paljon sellaisia yksiköitä, joihin Hasasta ei tule eikä lähde suoraan merkittävää potilasvirtaa. Nämä toimijat voivat kuitenkin olla merkittäviä koko verkoston potilasvirtojen ja kokonaisuuden kannalta, sillä ne saattavat olla potilaiden jatkohoitopaikkoja tai esimerkiksi vaihtoehtoisia paikkoja, joihin Hasan potilaita ohjautuu. Tällaisia ovat esimerkiksi Laboratoriokeskus, Taysin infektio-osasto B0, Pikonlinnan MOP-osasto, Koukkuniemen vanhainkoti, sekä monet yksityiset vanhainkodit.

**Laboratoriokeskus** on laboratoriopalveluja tuottava Pirkanmaan sairaanhoitopiirin liikelaitos. Se palvelee sairaaloita, terveyskeskuksia, työterveyshuoltoa sekä yksityisasiakkaita. Toimipisteitä sillä on yli 40 Tampereen ja Pirkanmaan alueella. Tampereella palvelevia toimipisteitä ovat mm. Tullinkulman ja Tuulensuun laboratoriot. Lisäksi tamperelaisia palvelevia toimipisteitä on Taysissa sekä Tampereen kaupungin lääkäriasemien ja sairaaloiden yhteydessä. Tutkimuksiin tullaan ajanvarauksella tai ilman. Tavallisten laboratoriotutkimusten teettäminen on mahdollista myös ilman lähetettä. (Laboratoriokeskus 2008)

**Taysin infektio-osasto B0** on Hatanpään sairaalan 0-kerroksessa sijaitseva infektiopotilaiden hoitopaikka. Osastolla on yhteensä 22 sairaansijaa, jotka sijaitsevat yhden tai kahden hengen huoneissa. Osaston potilaat ovat erilaisia infektiosairauksia sairastavia potilaita tai potilaita, joilla on todettu infektio esimerkiksi leikkauksen jälkeen. (PSHP 2008a) Osasto on vuokrattu Taysille Tampereen kaupungilta, ja sen on tarkoitus palata takaisin kaupungin käyttöön vuonna 2011. Ennen tätä vuokraamista Tampereen kaupungilla oli infektiotautien potilaiden käytössä yhteensä n. 50 paikkaa (osastot B0 ja B1). Vuokrauksen yhteydessä tarkoituksena oli, että 40-50% osaston paikoista olisi tamperelaisten potilaiden käytössä. (Jussila 2008)

Hatanpään sairaalan remontti vaikuttaa myös Taysin infektio-osaston toimintaan niin, että vain puolet sen paikoista on sen aikana auki. Remontin valmistuttua 4-5 B0:n paikoista pitäisi olla tamperelaisten MRSA-potilaiden käytössä. (Jussila 2008)

**Pikonlinnan MOP-osasto** on Pirkanmaan sairaanhoitopiirin toimesta alkusyksystä 2008 perustettu sisätautien jatkohoit-osasto, jonka palvelut Tampereen kaupungin terveyspalvelujen tilaaja on sitoutunut ostamaan. Osasto on 30-paikkainen, ja se sijaitsee Kangasalalla Pikonlinnan sairaalassa. Sen tarkoituksena on hoitaa sellaisia tamperelaisia potilaita, jotka eivät enää tarvitse Taysin tarjoamaan yliopistotasosta sairaanhoitoa, ja joille Tampere ei ole pystynyt osoittamaan jatkohoitopaikkaa. MOP-osastolle siirtyneistä potilaista ei laskuteta siirtoviivettä, joten sinne siirtyvät eivät kasvata Tampereen kaupungin siirtoviivemaksuja. Osaston avaaminen on ollut tarkoitus olla tilapäinen ja kokeiluluontoinen, joten sen on alustavasti suunniteltu kestävän vuoden 2008 loppuun. Osastoa ylläpitää yksityinen taho, MedOne Oy. (Helsingin sanomat 2008)

MOP-osastolle ei voi kuitenkaan lähettää ketä tahansa potilasta hoidettavaksi, sillä lääkäri on paikalla vain osan aikaa vuorokaudesta (ei iltaisin eikä viikonloppuisin) (Päivä & Kotiniitty 2008). Osasto on lisäksi tasoltaan perusterveydenhuollon vuodeosasto, joten kaikkia potilaita ei senkään takia voi sinne sijoittaa. MOP-osastolle ei voi sijoittaa esimerkiksi dialyysipotilaita, psykiatrisia potilaita, potilaita, joilla tutkimukset ovat kesken eikä akuuttia syövänhoitoa saavia potilaita (MOP-kokous 2008). Taysin lääkärit valikoivat MOP-osastolle helpoiten hoidettavia potilaita sen jälkeen, kun heitä on ensin tarjottu Hasaan, jossa vuodepaikkaa ei ole voitu tarjota. Erikoissairaanhoidon vaativat potilaat pyritään saamaan sijoitettua Taysista Hasaan saman tien. MOP-osastolta ei normaalisti potilasta siirretä enää Hasaan, vaan hänet kotiutetaan tai siirretään esimerkiksi Kaupin sairaalaan jatkohoitoon. (Nikkilä 2008) Taysin ensiavusta voidaan lähettää potilas suoraan MOP-osastolle, mutta käytännössä kyse on yksittäisistä potilaista. Suurin osa potilaista menee MOP-osastolle Taysin osastojen kautta. (Päivä & Kotiniitty 2008)

**Koukkuniemen vanhainkoti** on jo vuonna 1886 perustettu pitkäaikais-, eli yli kolme kuukautta kestävä hoito ja päiväkeskustoimintaa tarjoava vanhainkoti tamperelaisille. Koukkuniemen asukkaiden keski-ikä on 84 vuotta, ja heistä on miehiä 22 prosenttia. (Tampere 2008) Koukkuniemi tarjoaa sekä sairaalahoidon että vanhainkotihoitoa paikkoja. Vuonna 2008 sairaalaosastoja on yhteensä 4 ja niillä on yhteensä 115 paikkaa. Vanhainkotiosastoja on yhteensä 31, ja niiden paikkamäärä on yhteensä 847. Yhteensä paikkoja on siis hieman vajaa tuhat. (Tietohallinto 2008) Vanhainkodissa asukkaan käytössä on yleiset tilat sekä lähes jokaisella asukkaalla on oma huone. Sairaala tarjoaa hoito-, tutkimus- ja kuntoutuspalveluja lähinnä Koukkuniemen vanhainkodin asukkaille. Pitkäaikaishoitoon sisältyvät lääkäripalvelut, tarvittavat tutkimukset, erikoislääkäripalvelut sekä hammashoito. (Tampere 2008)

Koukkuniemen nykyinen rakennuskanta on niin vanhaa, että sen peruskorjaus alkaa tällä hetkellä olla välttämätöntä. Tämän lisäksi hoidon tarve kasvaa väestön ikääntyessä ja vanhimpien ikäryhmien kasvaessa määrällisesti. Kun tällä hetkellä Koukkuniemessä on paikkoja vajaa tuhat, voi laitospaikkojen tarve olla vuoteen 2040 mennessä pahimmassa tapauksessa jo 2800 paikkaa. Koukkuniemen alueen kehittämiseksi on selvitetty erilaisia vaihtoehtoisia ratkaisumalleja peruskorjausten ja uudisrakentamisten välillä. Näiden vaihtoehtojen lopputuloksena saatavat vuodepaikat 2020-luvulla vaihtelevat 824 ja 1579 paikan välillä riippuen siitä, mitä rakennuksia peruskorjataan ja puretaan sekä miten rakennusoikeutta käytetään. (Tilakeskus 2007)

Koukkuniemen vanhainkodin lisäksi Tampereen kaupunki ostaa vanhainkotipalveluja viidestä eri yksityisestä vanhainkodista, jotka tarjoavat yhteensä yli 220 hoitopaikkaa. Tällaisia vanhainkoteja ovat Koskikoti (56 paikkaa, joista 9 lyhytaikaista), Lahdensivun koti (62 paikkaa), Petsamokoti (12 paikkaa), Petäjäkoti (41 paikkaa) sekä Nurmikoti (46 paikkaa). (Tampere 2008)



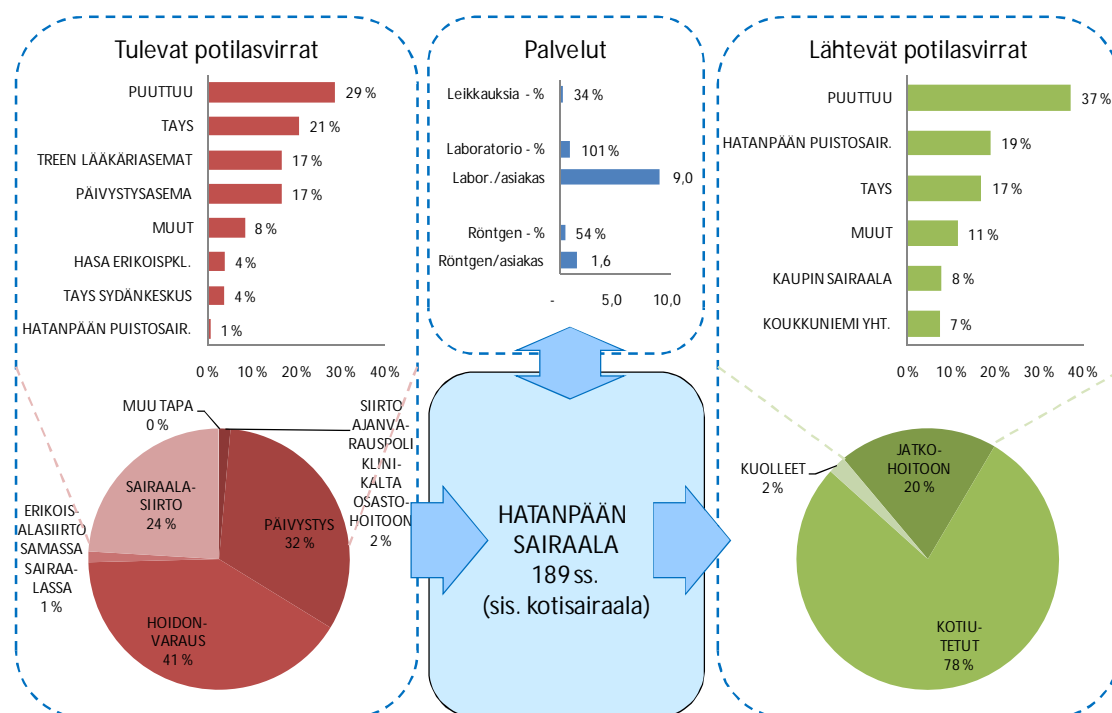
## 5. HATANPÄÄN SAIRAALAN POTILASVIRRAT

Tämä luku sisältää työn varsinaisen soveltavan osuuden, eli Hasan potilasvirtojen nykytilanteen kartoituksen. Nykytilannetta tarkastellaan sekä potilasvirroista tehdyn kvantitatiivisen analyysin sekä haastatteluissa ilmi tulleiden ongelmien kautta. Haastatteluissa läpikäytyt teemat käyvät ilmi liitteenä olevasta haastattelulomakkeesta (Liite 1). Hasan osalta potilasvirtoja tarkastellaan erikoisalakohteisesti. Tämän lisäksi luvussa 5.2 käsitellään haastatteluissa ilmi tulleita koko hoitoverkostoa koskevia ongelmia. Näitä ongelmia käsitellään johtamisen tasojen, strategisen, taktisen ja operatiivisen tason mukaan, jotta ongelmien suhteet toisiinsa avautuisivat paremmin. Ennen luvun yhteenvetoa käsitellään vielä luvussa 5.3 potilasvirtojen ohjaamiseen ja seuraamiseen liittyviä asioita.

Kvantitatiivisen analyysin pohjana käsitelty tilastoaineisto käsittää yhdeksän kuukauden ajanjakson tammikuusta syyskuulle vuodelta 2008. Tässä luvussa potilasvirrat on esitetty kirjallisen käsittelyn lisäksi kuvina, jotka koostuvat potilasvirtoja esittävistä diagrammeista. Tulevien potilasvirtojen kohdalla ympyrädiagrammi edustaa saapumistavan mukaista jaottelua, ja sen yläpuolella oleva horisontaalinen pylväsdiagrammi yhteisökohtaista jaottelua. Lähtevien potilasvirtojen kohdalla ympyrädiagrammi koostuu kaikista lähteneistä potilaista. Sen yläpuolella oleva pylväsdiagrammi muodostuu jatkohoitoon lähteneistä potilaista, ja diagrammeissa näkyvät yhteisöiden prosenttiosuudet on laskettu suhteessa jatkohoitoon lähteneisiin potilaisiin. Molempien ympyrädiagrammien luotettavuus on huomattavasti yhteisötason diagrammeja suurempi, sillä näiden diagrammien sisältävien asioiden kirjaus on pakollista toisin kuin yhteisötason tietojen.

### 5.1. Hatanpään sairaalan potilasvirtojen nykytilanne

Kaikille Hasan vuodeosastoille sekä kotisairaalaan tulevat sekä lähtevät potilasvirrat sekä potilaiden hoitoon käytetyt palvelut näkyvät kuvasta 5.1. Aineistossa mukana olleet sairaalan sisäiset siirrot vääristävät hieman potilasvirtojen tilannetta, kun potilasvirtoja tarkastellaan koko sairaalan tasolla. Tämä ei kuitenkaan estä kokonaiskuvan saamista tilanteesta.



Kuva 5.1 Hasan potilasvirrat. (laadittu käyttäen lähdettä Tietohallinto 2008)

Suurin osa Hasan potilaista, eli 41 %, saapuu hoidonvarauksen kautta. 32 % saapuu päivystyspotilaina ja sairaalasiirtoina on kirjattu siirtyväksi 24 % potilaista. Kaikkein eniten yksittäisistä organisaatioista potilaita lähettää Tays, jonka osuus potilaiden kokonaisvirrasta on 21 %. Tampereen omat lääkäriasemat lähettävät hieman vähemmän potilaita, eli 17 %. Hatanpään päivystysasemalta tuleva potilasvirta on samansuuruinen. Vuodeosastoille sekä kotisairaalaan tulevien potilaiden hoitajaksokirjauksista puuttui lähettäjäyhteisö vajaasta kolmasosasta. (Tietohallinto 2008)

Hasan potilaista 78 % pystytään kotiuttamaan, ja potilaista kuolee hoitajakson aikana 2 %. Loput potilaista, eli neljäsosa, siirtyy jatkohoitoon. Näistä jatkohoitoa tarvitsevista potilaista 19 % lähtee Hatanpään puistosairaalaan. Lähes saman verran potilaita siirtyy saamaan hoitoa Taysiin. Kaupin sairaalaan sekä Koukkuniemen vanhainkoti- ja sairaalaoosastoille jatkaa molempiin vajaa kymmenesosa potilaista. Hoitajaksokirjauksista puuttui jatkohoitoyhteisö 37 %:sta. (Tietohallinto 2008)

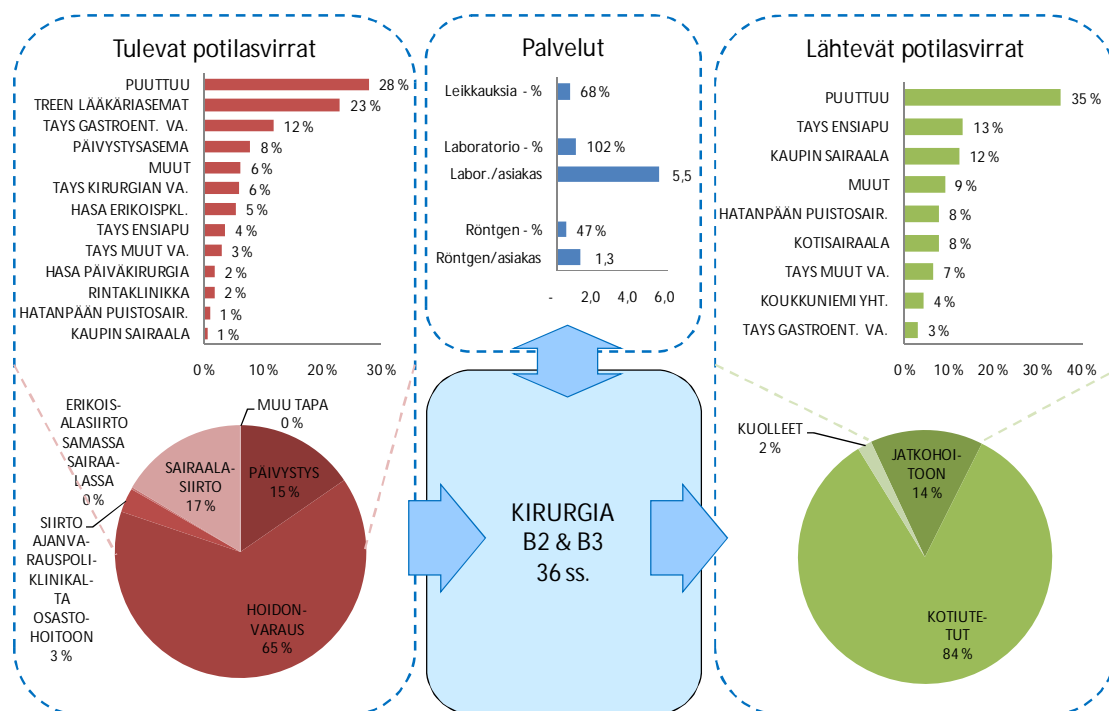
Ottaen huomioon kaikki vuodeosastohoitoa tai kotisairaalan hoitoa saaneet potilaat tehtiin jokin leikkausoperaatio kolmasosalle näistä potilaista. Leikkausoperaatioita tehtiin ainoastaan kirurgian ja ortopedian vuodeosastohoitoa saaneille potilaille. Laboratoriolähetteen saaneiden määrä oli käytännössä sama kuin vuodeosastohoitoa saaneiden potilaiden määrä. Jokaiselle potilaalle kirjoitettiin keskimäärin 9 laboratoriolähetettä. Vähintään yhden röntgenlähetteen sai reilu puolet potilaista. Keskimäärin näitä lähetettä kirjoitettiin 1,6 sellaisille potilaille, jotka kävivät röntgenissä. (Tietohallinto 2008)

Hasassa on havaittu niin sanottu näkymättömän potilasvirran ongelma. Tällä ongelmalla tarkoitetaan potilaita, jotka aiheuttavat sairaalalle paljon työtä, mutta josta sairaala ei pääse ikinä saamaan korvausta. Tästä johtuen sairaalan toiminta näyttää paljon tehottomammalta kuin mitä se todellisuudessa on. Tämän lisäksi näiden näkymättömien potilaiden eteen tehty työ vie aikaa näkyvältä potilasvirralta, eli niiltä, joiden hoitamisesta sairaalalle maksetaan. (Ranta 2008)

Esimerkkeinä näkymättömästä potilasvirrasta voidaan ottaa konsultaatiot. Moni lähete päätyy lääkärin konsultaatioon, mutta silti näitä konsultointeja ei tällä hetkellä tilastoida eikä laskuteta. Puhelinkonsultaatioita voi lääkärille tulla jopa useita kymmeniä päivässä, sillä lääkärille voi soittaa kuka tahansa ja milloin tahansa. Samoin sairaala ei ikinä pääse laskuttamaan niitä, jotka poistuvat jonosta ennen aikojaan. Tällaiset potilaat joko vaihtavat yksityiselle lääkärille tai paranevat jonossa. Tällöin siihen asti tehtyjen tutkimusten, ja läheteiden eteen tehty työ menee sairaalalta hukkaan. Esimerkiksi nopea pääsy kuvantamispalveluihin ei palvele täyttää tarkoitustaan, jos potilas ehtii vaihtamaan muualle ennen varsinaista leikkausta. Arvion mukaan tällaisen näkymättömän potilasvirran suuruus voi olla jopa samaa suuruusluokkaa kuin sairaalan näkyvä potilasvirta. (Ranta 2008)

### 5.1.1. Kirurgian potilasvirtojen nykytilanne

Kirurgian vuodeosastoille tulevat sekä lähtevät potilasvirrat sekä potilaiden hoitoon käytetyt palvelut näkyvät kuvasta 5.2.



Kuva 5.2 Kirurgian potilasvirrat. (laadittu käyttäen lähdettä Tietohallinto 2008)

Kirurgian potilaista suurin osa, 65 % tulee kiireettöminä hoidonvarauspotilaina. 15 % kirurgian osastojen potilaista tulee päivystyksenä ja 17 % sairaalasiirtona. Ainoastaan kolme prosenttia siirretään Hatanpään sairaalan omilta ajanvarauspoliklinikoilta osastohoitoon. (Tietohallinto 2008) Tämä tieto on kuitenkin ristiriidassa sen kanssa, että ajanvarauspoliklinikoiksi katsotaan mm. Hatanpään erikoispoliklinikka sekä päiväkirurgia, jotka muodostavat yhteensä seitsemän prosenttia lähettäjäyhteisöistä. Yksi selitys tälle voi olla esimerkiksi se, että osa näistä potilaista on kirjattu hoidonvaraukseksi.

Lähettäjäyhteisöistä puuttui vajaa kolmasosa, eli 28 %. Näiden kirjauksien jakautumisesta lähettäjäyhteisöille ei ole tarkempaa tietoa, mutta Tiaisen (2008) mukaan mahdollisia potilaita, joista kirurgian kirjauksia puuttuu kokonaan, saattaa kuulua Tullinkulman työterveydelle sekä yksityisille lääkäriasemille. Puuttuvia saattavat olla myös sellaiset potilaat, joille on toimenpiteen jälkeen luvattu palaamismahdollisuus osastolle, jos vaikeat osoittautuvat myöhemmin sellaisiksi, että potilas ei selviä kotona. Lisäksi seurantaikäntejä vaativat kontrollipotilaat sekä terminaalivaiheen potilaat, joilla on lupa tulla palliatiiviseen hoitoon, saattavat olla näiden puuttuvien joukossa (Tiainen 2008). Kirjatuista lähettäjäyhteisöistä suurinta osuutta pitävät Tampereen lääkäriasemat vajaan kolmasosan potilasmäärällä. Taysin gastroenterologian vastuualueelta tulee reilu kymmenesosa (12 %) osaston potilaista, ja Hatanpään päivystysasemalta vajaa kymmenesosa, eli 8 %. Mainitsemisen arvoisia ovat myös Taysin kirurgian vastuualue 6 %:n sekä Taysin ensiapu 4 %:n potilasosuuksilla. Muilta Taysin vastuualueilta siirrettiin potilaita yhteensä 3 %, ja kaikilta muilta potilaita lähettäviltä, mutta ainoastaan pienen osuuden omaavilta yhteisöiltä, yhteensä 6 %. (Tietohallinto 2008)

Kirurgian osastoilta 84 % lähtee kotiin ja 14 % siirretään jatkohoitoon. Hoitojakso päättyi menehtymiseen 2 %:lla. Jatkohoitoon lähetettyjen potilaiden kirjauksista puuttui reilu kolmasosa. Kirjatuista yhteisöistä suurimman osuuden jatkohoidosta kaappasivat Taysin ensiapu sekä Kaupin sairaala, joilla molemmilla on reilun kymmeneksen osuus jatkohoitopotilaista. Hatanpään puistosairaalaan sekä kotisairaalaan siirretään molempiin vajaa kymmenesosa. Taysin muille, taulukossa mainitsemattomille, vastuualueille siirtyi 7 % potilaista. Pieniä määriä potilaita siirtyi muille yhteisöille yhteensä 9 %. (Tietohallinto 2008)

Tilastojen mukaan 68 %:lle kirurgian potilaista tehtiin jokin leikkausoperaatio. Vähintään yhden laboratoriolähetteen sai melkein kaikki potilaat, eli 91 % potilaista. Nämä, joille läheteitä kirjoitettiin, saivat keskimäärin 5,5 lähetettä hoitojaksonsa aikana. Röntgenlähete kirjoitettiin 42 %:lle potilaista, ja näille lähetteen saaneille potilaille röntgenkuvauksia kertyi keskimäärin 1,3 lähetteen verran. (Tietohallinto 2008)

Kirurgialla koetaan, että eräs toimintaa rajoittava tekijä on vuodeosastokapasiteetti. Niukka kapasiteetti vaikuttaa leikkaustoimintaan, sillä silloin kun vuodeosastoilla ei ole tilaa ottaa leikkauspotilaita, joudutaan myös leikkauksalien resursointia tekemään vuodeosaston ehdoilla. Leikkaukset nähdään kuitenkin työllistävänä toiminnan ytimenä,

joten leikkauksia ei katsota voitavan vähentää. Osastokapasiteettia ei voida myöskään käyttää siirtoviivepotilaisiin, sillä osastoille pelätään ajautuvan enemmän erikoissairaanhoidon tarvitsemattomia laitoshoidon potilaita. Toisena uhkakuvana tällaisen toiminnan seurauksena nähdään myös se, että aikaa myöden yksinkertaisetkin leikkaustoimenpiteet siirtyisivät yhä kasvavissa määrin yksinoikeudella Taysille. (Tiainen et al. 2008)

Potilassiirtoihin liittyväksi ongelmaksi on havaittu, että saapuvan potilaan kuntoa ei osastolla aina tiedetä tarpeeksi hyvin etukäteen. Tämä nähdään seurauksena siitä, että potilaita otetaan sisään liian vähäisen tiedon perusteella. Esimerkiksi Taysin tekemissä läheteissä ei aina ole ollut kaikkia niitä tietoja, mitä lähetekäytännöstä sovittaessa on määritetty. (Tiainen et al. 2008)

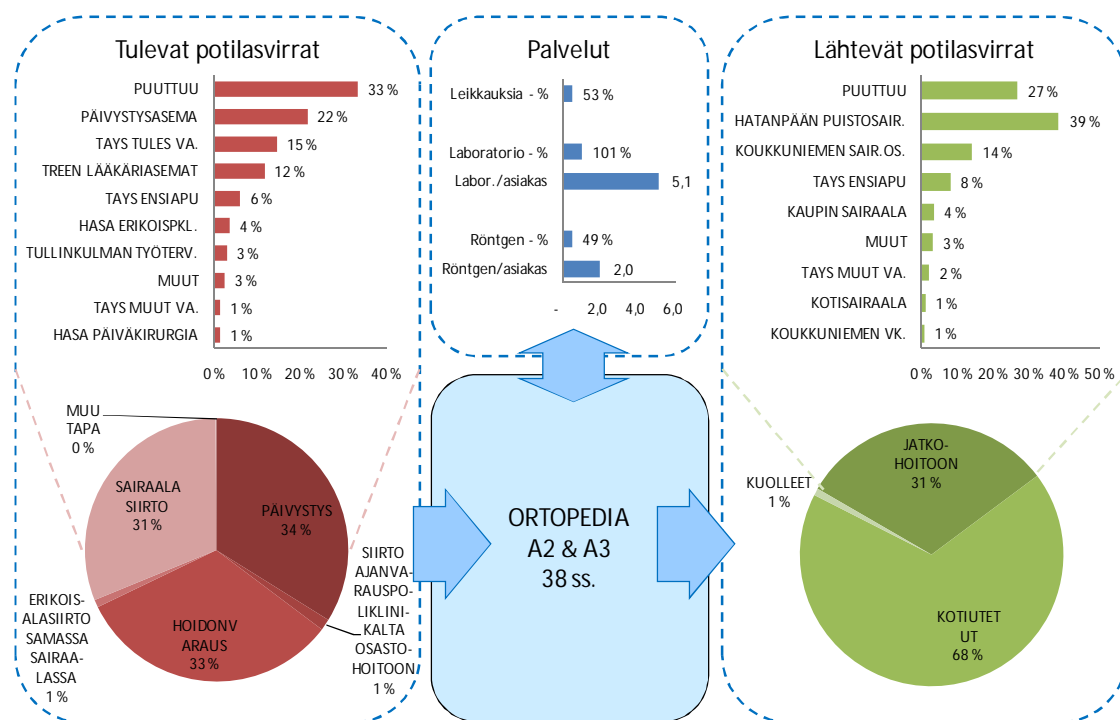
Jatkohoitoon pääsy on ongelmallista kirurgian osastoilla. Arvion mukaan osastoilla on jatkuvasti 6-8 jatkohoitoon jonottavaa potilasta. Ongelmaryhmäksi koetaan nimenomaan sellaiset potilaat, jotka ovat tulleet laitoshoidosta, mutta heitä ei saada siirrettyä sinne takaisin. Jonottamisajat vaihtelevat, mutta esimerkiksi amputaatiopotilaat ovat jonnottaneet osastolla jopa kuukausia. (Tiainen et al. 2008)

Kirurgialla arvioidaan tapahtuvan viikoittain Hatanpään päivystysaseman potilaiden käännättämistä siten, että potilas joudutaan lähettämään Taysiin. Lisäksi avoterveydenhuollon päivystystoiminnasta (eli omalääkäreiltä sekä yksityisiltä) katsotaan ohjautuvan Taysiin sellaisia potilaita, joita Hasa voisi hoitaa. Tämän katsotaan johtuvan siitä, että potilas on yksinkertaisesti helpompi laittaa läheteellä Taysiin kuin kommunikoida soittamalla Hasaan. (Tiainen et al. 2008)

Myös kirurgialla MRSA nähdään isona ongelmana, sillä MRSA-potilas on muille osastojen potilaille turvallisuusriski. Infektiopotilaiden takia isoissa huoneissa on ollut jatkuvasti paikkoja tyhjillään. (Tiainen et al. 2008)

### **5.1.2. Ortopedian potilasvirtojen nykytilanne**

Ortopedian vuodeosastoille tulevat sekä lähtevät potilasvirrat sekä potilaiden hoitoon käytetyt palvelut näkyvät kuvasta 5.3.



Kuva 5.3 Ortopedian potilasvirrat. (laadittu käyttäen lähdettä Tietohallinto 2008)

Ortopedian potilaiden saapumistavat jakautuvat suhteellisen tasaisesti kolmen suurimman kesken: päivystyksenä, sairaalasiirtona sekä hoidonvarauksena tulee saman verran, kolmasosa ortopedian potilaista. (Tietohallinto 2008) Tämä havainto menee käytännössä yksi yhteen ortopedian osaston A3 itse keräämän tilastoinnin kanssa.

Vajaa viidesosa ortopedian potilaista tulee Hatanpään päivystysasemalta. Toiseksi tärkein potilasvirta tulee Taysista tuki- liikuntaelinsairauksien vastuualueelta, josta saapuu potilaita 15 %:n verran. Mainitsemisen arvoinen potilaslähte on myös Tampereen lääkärin asemat, joilta tulee yhteensä n. kymmenesosa potilaista. Lähettäjäyhteisöjen kirjauksia puuttui 33 %. (Tietohallinto 2008) Tulevien potilasvirtojen osalta ortopedian A3-osastolla seurataan ainoastaan päivystys- ja sairaalasiirtopotilaita (Mäkijärvi 2008). Näiden osalta tilastot täsmäsivät suhteellisen hyvin. Ainoana erona oli, että Mäkijärven oman kirjanpidon mukaan Coxasta tuli reilu 7 % A3-osaston potilaista. Näitä Tietohallinnon tiedoissa ei ollut laisinkaan. A3-osastolla ei siis seurata hoidonsuunnittelun kautta tulleita potilaita, joiden joukossa voi olla esimerkiksi yksityisiltä, kuten mm. Tullinkulman työterveydestä tulleita potilaita (Mäkijärvi 2008). Nämä ovat samalla siis sellaisia, jotka ovat mahdollisesti puuttuneiden kirjauksien joukossa.

Ortopedialta lähtee lähes kolmasosa potilaista jatkohoitoon. Potilaista ainoastaan seitsemän kymmenestä kotiutui. (Tietohallinto 2008) A3-osaston kirjanpidon mukaan suhdeluku on vielä pienempi kotiutettujen määrän ollessa lähempänä 60 %. (Mäkijärvi 2008) Jatkohoitoyhteisöistä selkeästi suurimman osuuden vie Hatanpään puistosairaala, jonne siirretään lähes 40 % jatkohoitoon lähteneistä potilaista. Koukkuniemen sairaalasoastoille jatkaa n. 15 % osastojen potilaista. Taysin ensiapuun saa lähetteen lähes

kymmenesosa. (Tietohallinto 2008) Kirjattujen jatkohoitoyhteisöjen osuudet olivat samaa suuruusluokkaa A3-osaston oman kirjanpidon kanssa. Ainoa ero oli, että Tietohallinnon aineistoista puuttui merkittävä yksityinen jatkohoidon järjestäjä, Veljeskoti. Tällä oli Mäkijärven mukaan n. 10 %:n osuus jatkohoitopotilaista (Mäkijärvi 2008).

Noin puolelle ortopedian potilaista tehdään jokin leikkausoperaatio. Vähintään yksi laboratoriolähete kirjoitetaan käytännössä kaikille potilaille. Jokainen potilas saa keskimäärin 5 lähetettä. Röntgenlähetteen saa joka toinen ortopedinen potilas, ja lähetteen saaneet käyvät n. 2 kertaa kuvauksessa. (Tietohallinto 2008)

Myös ortopedian osastoilla jatkohoitoon jonottavat tukkivat osastoja. Arvion mukaan jatkohoitoon jonottavat potilaat vievät n. puolet käytettävistä olevista sairaansijoista. Pahimmillaan ortopedinen potilas voi joutua odottamaan jatkohoitopaikkaa jopa toista kuukautta. Jonon katsotaan riippuvan suuresti siitä, mihin potilas jonottaa. Erityisesti psykiatriin hoitopaikkoihin, vanhainkotiin sekä Hatanpään puistosairaalan V2-osastolle koetaan potilaan pääsevän suhteellisen hyvin. Jatkohoitoon pääsy nähdään ongelmalliseksi Kaupin sairaalan ja Hatanpään puistosairaalan V3-osaston suhteen. Jatkohoidossa olevilla ja sinne jonottavilla -potilailla ei kuitenkaan haluta tukkia osastoja, sillä leikkauspotilaiden virran täytyy sujua. (Järvelä & Mäkijärvi 2008)

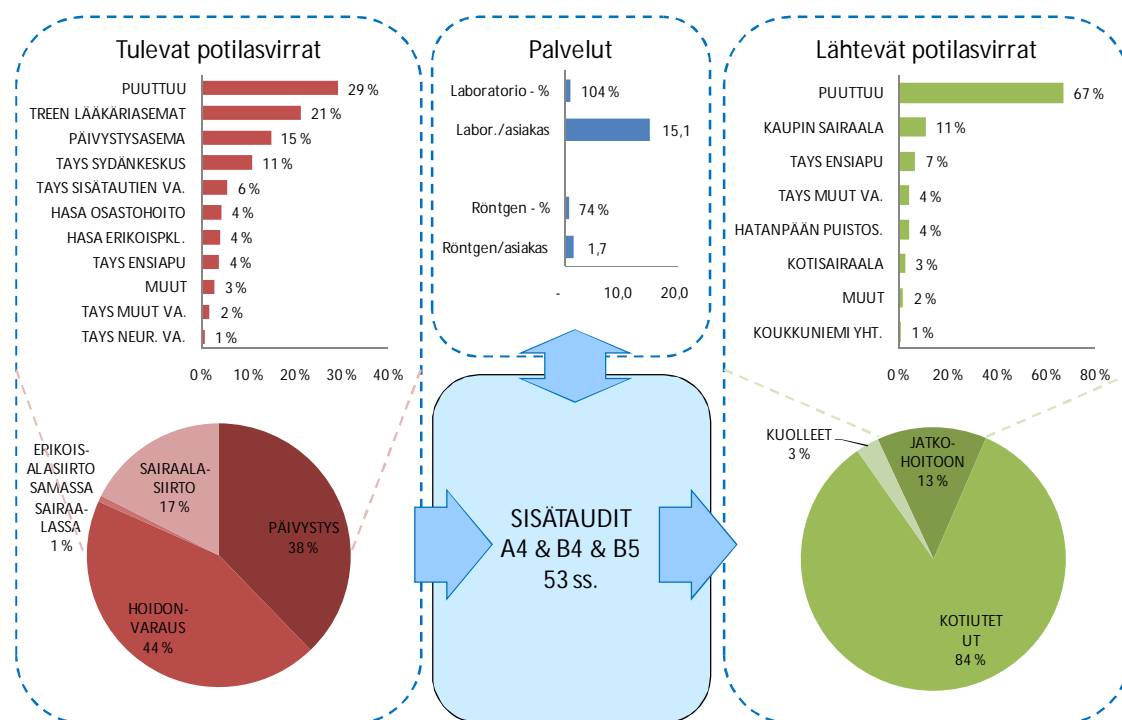
Potilaiden käännättämistä ei ortopedialla tapahdu suuressa mittakaavassa vaan normaalisti potilas pääsee ortopedian osastoille saman tien. Taysistakaan tulevien potilaiden virtaa ei koeta ongelmalliseksi. Sellaisia Taysin potilaita, joille osastoilta ei ole pystytty tarjoamaan paikkaa, on ortopedialla ollut ainoastaan muutamia. (Järvelä & Mäkijärvi 2008) Siirtoviiveraportin mukaan Taysin tuki- ja liikuntaelinsairauksien vastuualueella oli vuoden alusta lokakuun puoleen väliin mennessä kertynyt ainoastaan 18 siirtoviivepäivää, mikä vastaa puolta prosenttia kaikista siirtoviivemaksuista (Siirtoviiveraportti 2008).

Organisaatioiden välisissä toimintatapojen sopimisissa nähdään ortopedialla hiomisen varaa. Hatanpään puistosairaalan kanssa on välillä tehty suullisia sopimuksia potilaiden siirtämiskäytännöistä. Aikaa myöden nämä sovitut toimintatavat ovat kuitenkin unohtuneet hoitajien vaihtuessa. (Järvelä & Mäkijärvi 2008)

Myös ortopedian kohdalla MRSA-bakteeri on todettu ongelmalliseksi. MRSA-epidemia syö osastojen kapasiteettia, kun yhdelle MRSA-potilaalle joudutaan varaamaan koko huone, johon normaalitilanteessa mahtuisi useampia potilaita. Tämän lisäksi näiden potilaiden katsotaan vaativan enemmän hoitajaresursseja. (Järvelä & Mäkijärvi 2008)

### **5.1.3. Sisätautien potilasvirtojen nykytilanne**

Sisätautien vuodeosastoille tulevat sekä lähtevät potilasvirrat sekä potilaiden hoitoon käytetyt palvelut näkyvät kuvasta 5.4.



Kuva 5.4 Sisätautien potilasvirrat. (laadittu käyttäen lähdettä Tietohallinto 2008)

Sisätautien potilaista 44 % on kirjattu saapuvaksi hoidonvarauksen kautta. Päivystyksenä saapuu 38 % potilaista ja sairaalasiirtoina 17 %. (Tietohallinto 2008) Näistä luvuista ei voi kuitenkaan suoraan päätellä sitä, kuinka moni tuli esimerkiksi kiireettömästi jonnosta ja kuinka moni potilaista oli kiireellisiä siirtoviivepotilaita, joita sisätaudeille tulee myös paljon. Tällaisten potilaiden kirjauskäytäntöjen ohjeistamisessa on puutteita, joten Taysista tulevat potilaat saatetaan kirjata joko hoidonvaraukseen tai sairaalasiirtoihin (Kuisma 2008). Neljäsosa potilaista on kirjattu tulleeaksi Tampereen lääkäriasemilta. Hatanpään päivystysasemalta saapui 15 % potilaista. Taysin Sydänkeskuksesta lähetettiin sydänpotilaita 11 %:n verran saapuneiden potilaiden kokonaismäärästä. Hieman vähemmän, eli 6 %, potilaista saapui Taysin sisätautien vastuualueelta. Lähettäjäyhteisöjen kirjauksia puuttui lähes 30 %. (Tietohallinto 2008)

Sisätautien kohdalla kotiutusprosentti näyttäisi olevan todella korkea, sillä yli kahdeksan potilasta kymmenestä kotiutetaan. Jatkohoitoon ohjataan ainoastaan 13 % potilaista. 3 % potilaista menehtyi hoitajakson aikana. Jatkohoitoyhteisöiden kirjauksista puuttui valtaosa, lähes 70 %. Niitä yhteisöjä, joista kirjauksia oli tehty, olivat Kaupin sairaala, Taysin ensiapu, Hatanpään puistosairaala sekä kotisairaala. (Tietohallinto 2008) Sisätautien kohdalla kotiutusprosentti näyttäisi erittäin korkealta verrattuna muihin erikoisaloihin. Tähän voi kuitenkin kannustaa Hatanpään sairaalan remontti ja siitä johtuva sairaansijojen vähyys. Toisaalta se, että jatkohoitopaikat ovat tukossa, aiheuttavat myös sen, että erikoissairaanhoidossa saatetaan joutua jatkohoitopaikan rooliin kuntouttamisessa ja kotiuttamisessa. Esimerkiksi Kaupin sairaalaa pidetään kuitenkin parempana geriatrisen potilaan kuntoutuskäytön palauttamisessa ja kotiuttamisessa kuin erikoissai-



raanhoitoa (Jussila 2008). On valitettavaa, että juuri sisätautien kohdalla jatkohoitoyhteisöjä puuttui näin paljon, jolloin tarkempaa analyysia ei voitu tehdä. Jatkohoitoyhteisöjen jakaantumisesta ei myöskään saatu tarkempaa asiantuntija-arviota.

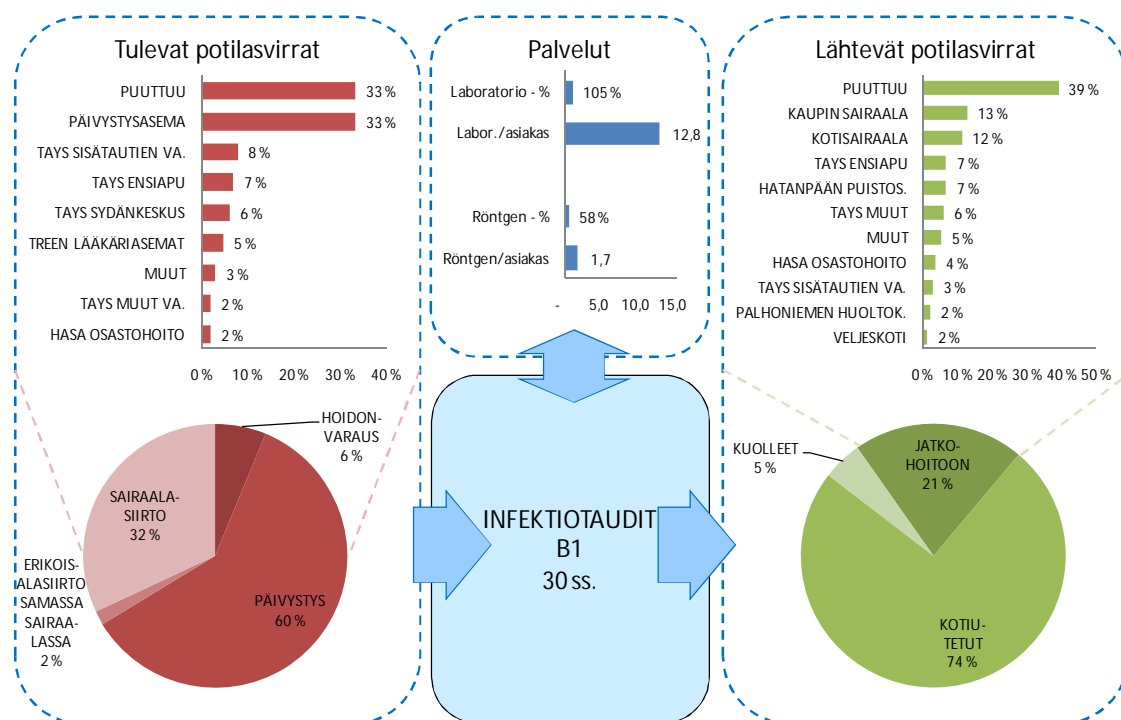
Käytännössä sisätaudeilla laboratoriolähetteitä tehtiin kaikille potilaille. Yksi potilas sai keskimäärin 15 lähetettä laboratorioon. Röntgenlähetteitä kirjoitettiin kolmelle sisätautien potilaalle neljästä. Jokainen näistä sai keskimäärin 2 lähetettä. (Tietohallinto 2008)

Sisätaudeilla sisään tuleva potilasvirta koetaan ylittävän käytettävissä olevan kapasiteetin. Kapasiteettia nähdään rajoittavan sekä lääkäripula että vähäinen sairaansijojen määrä. Tämän paikkapulan takia potilaita joudutaan sisätaudeilla priorisoimaan, sillä kaikkia potilaita ei pystytä ottamaan vastaan. Aikaisemmin, ennen kuin Taysin kanssa solmittiin sähköinen lähetekäytäntö, pyrittiin vapaat paikat priorisoimaan Hatanpään päivystysaseman potilaille. Lähetekäytännön käyttöönottamisen jälkeen potilaita on kuitenkin siirretty ottamaan enemmän myös muualta kuin päivystysasemalta, mikä koetaan johtaneen lisääntyneisiin potilassiirtoihin päivystysasemalta Taysiin. Itse Taysista tulevat potilaat pyritään priorisoimaan erikoissairaanhoidon tarpeen mukaan. (Nikkilä 2008)

Kapasiteettia rajoittavana tekijänä sisätaudeilla nähdään paitsi sairaalan remontti, mutta myös jatkohoitoon jonottajat. Kaikki kotona pärjäävät pyritään osastoilta kotiuttamaan, mutta osa tarvitsee aina jatkohoittoa. (Nikkilä 2008) Sisätaudeilla kotiutetaankin 85 % potilaista, mitä voidaan pitää erittäin hyvänä (Tietohallinto 2008). Ongelmalliseksi potilasryhmäksi koetaan nimenomaan vanhuspotilaat, joiden saaminen jatkohoittoon on hankalaa. Ongelmalliseksi jatkohoitopaikaksi koetaan sisätautien kohdalla Kaupin sairaala. Ennen remonttia jatkohoittoon jonottajia oli 20 potilaan luokkaa reilusta sadasta sairaansijasta, eli n. 20 % kaikkien sisätautien osastojen kapasiteetista yhteensä. Remontin aikana jonottajat ovat vieneet vajaat 20 sairaansijaa reilusta 40:stä B4- ja A4-osaston paikasta, mikä tekee n. 40 % näiden osastojen kapasiteetista. Sydänpotilaita hoitavalla B5-osastolla ei samanlaista jatkohoitto-ongelmaa koeta olevan. Vaikka sydänpotilaiden kohdalla ei tätä jatkohoidon jonotusongelmaa ole, on näitä potilaita koskien kuitenkin tunnistettu toisenlainen ongelma liittyen jonoihin. Jonosta tulevien rytminsiirtopotilaiden kohdalla jonot ovat ongelmallisia, sillä pitkän odotusajan on havaittu vaikeuttavan rytminsiirtoa. (Nikkilä 2008)

#### **5.1.4. Infektiotautien potilasvirtojen nykytilanne**

Infektiotautien vuodeosastolle tulevat sekä lähtevät potilasvirrat sekä potilaiden hoitoon käytetyt palvelut näkyvät kuvasta 5.5.



Kuva 5.5 Infektiotautien potilasvirrat (laadittu käyttäen lähdettä Tietohallinto 2008)

Infektiotaudeilla suurin osa potilaista, jopa 60 %, tulee päivystyspotilaina. Kolmasosa potilaista saapuu sairaalasiirtona muista sairaaloista. Jonosta hoidonvarauksen kautta osastolle tuli 6 %. Vastaavalla ajanjaksolla vuonna 2007 hoitjaksoja oli reilun kymmenesosan vähemmän. Lisäksi saapumistapajakauma oli selkeästi erilainen: hoidonvarauksen kautta jonosta tuli ainoastaan muutama potilas, sairaalasiirtojen määrä oli puolet pienempi, ja päivystyspotilaiden osuus suurempi (Tietohallinto 2008). Huomionarvoinen asia onkin, että Jussilan mukaan varsinaista jonoa osastolle ei aikaisemmin ole ollutkaan (Jussila 2008). Näiden sairaalasiirtojen ja hoidonvarauksien kohonneet luvut voidaankin olettaa johtuvan Taysista tulevista potilasvirroista, mitkä ovat selkeästi lisänneet painetta osastolle.

Suurin yksittäinen lähettäjäyhteisö infektiotautien osastolle oli Hatanpään päivystysasema, josta potilaita saapui kolmasosan verran koko potilasvirrasta. (Tietohallinto 2008) Infektiotautien osastolla pyritäänkin ensisijaisesti ottamaan päivystysaseman potilaita (Jussila 2008). Muita merkittäviä potilaslähteitä ovat Taysin sisätautiin vastuualue, Taysin ensiapu sekä Taysin sydänkeskus kukin vajaan kymmenesosan siivullaan. Lähettäjäyhteisöjen kirjauksia puuttui kolmasosa. (Tietohallinto 2008) Tietyllä tapaa havainto päivystysaseman suuresta osuudesta sotii äsken havaittua saapumistavan muuttumista vastaan. Tätä voivat kuitenkin selittää esimerkiksi puuttuvat kirjaukset. Lähettäjäyhteisöjen kirjauksista ei saatu asiantuntija-arviota siitä, miten puuttuvat kirjaukset olisivat voineet jakaantua eri yhteisöille.

Kolme neljästä osaston potilaasta kotiutui. Jatkohoitoon siirrettiin reilu viidesosa kaikista potilaista. Jopa 5 % potilaista menehtyi. Lähtevien potilasvirtojen kohdalla jatkohoi-

toyhteisöjen kirjauksia puuttui paljon, lähes 40 %. Reilu kymmenesosa jatkohoitoon lähteneistä potilasta jatkoi infektiio-osastolta Kaupin sairaalaan. Myös Hasan omaan kotisairaalaan siirtyy lähes saman verran. Pienempiä määriä potilaista siirtyy Taysin ensiapuun sekä Hatanpään puistosairaalaan. (Tietohallinto 2008)

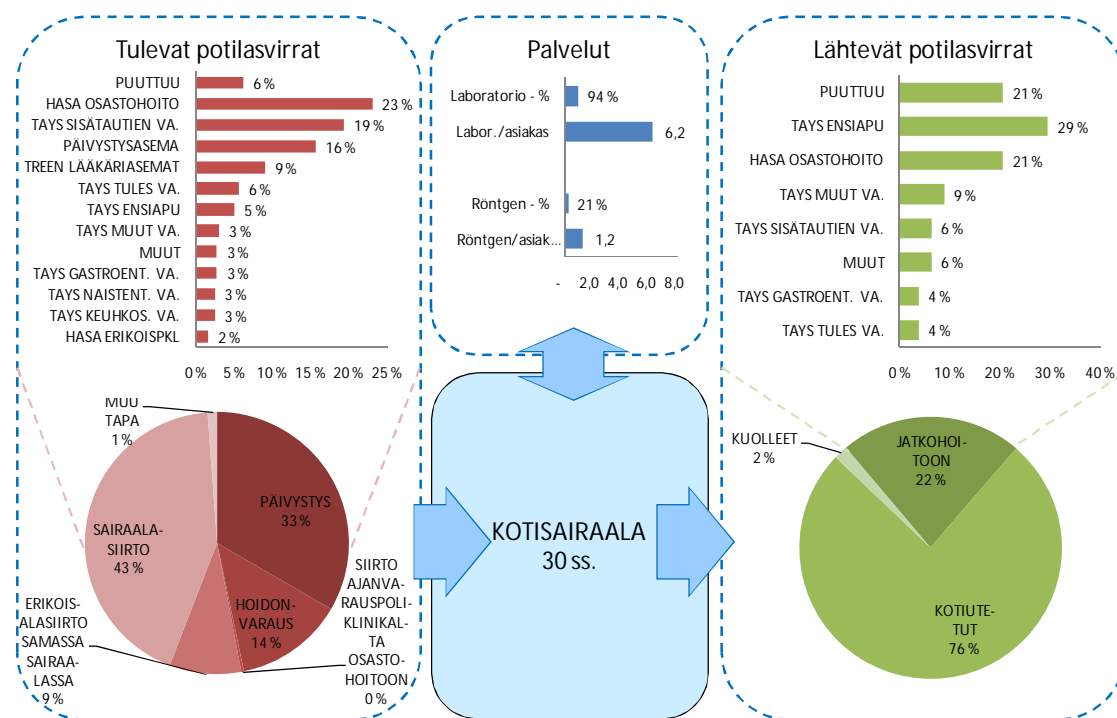
Palveluiden kohdalla laboratoriolähetteitä tehtiin käytännössä kaikille potilaille. Näille potilaille kirjoitettiin n. 13 lähetettä potilasta kohden. Kuusi potilasta kymmenestä sai vähintään yhden röntgenlähetteen. Jokainen lähetteen saaneista sai keskimäärin hieman alle 2 lähetettä. (Tietohallinto 2008)

Infektiotautien osastolla on potilasvirran volyymi noussut selvästi parin vuoden ajanjaksolla. Käytännössä puolet tarjottavista potilaista joudutaan infektiio-osastolla torjumaan. Tästä johtuen esimerkiksi Hatanpään päivystysaseman tarvetta ei koeta pystyvän tyydyttämään, jonka seurauksena osaston potilaita ohjautuu Taysiin. Tarjottavien potilaiden määrän nousun koetaan osittain johtuvan myös sellaisista potilaista, joilta ei välttämättä löydykään minkäänlaista infektiota. (Jussila 2008) Toisin sanoen tällaisille potilaille infektiio-osasto ei olisi tarkoituksenmukainen hoitopaikka.

Infektiotautien osastolla on myös havaittu käytännön ongelmia liittyen MRSA-potilaisiin. Osastolla olevat haavapotilaat ovat samalla osastolla ollessaan tartuntariskissä, joten näiden kahden potilasryhmän sijoittaminen samalle osastolle on hankalaa. Tämän takia haavapotilaiden sisään ottamista osastolle on pyritty rajoittamaan. (Jussila 2008)

#### **5.1.5. Kotisairaalan potilasvirtojen nykytilanne**

Kotisairaalan tulevat sekä lähtevät potilasvirrat sekä potilaiden hoitoon käytetyt palvelut näkyvät kuvasta 5.6.



Kuva 5.6 Kotisairaalan potilasvirrat. (laadittu käyttäen lähdettä Tietohallinto 2008)

Valtaosa kotisairaalan potilaista tulee sairaala- tai erikoisalasiiirtona. Sairaalasiirtojen 43 %:n osuus kattaa siis siirrot Taysin vuodeosastoilta sekä Tampereen omista sairaaloista. Saman erikoisalan siirtokirjauksena siirtyy tämän lisäksi noin kymmenesosa potilaista. Päivystyspotilaita on reilu kolmasosa, ja ajanvarauksen kautta potilaita tulee 14 %. (Tietohallinto 2008) Sairaala- ja erikoisalasiiirtojen korkeat osuudet näyttäisivät käyvän hyvin yhteen kotisairaalan tavoitteiden kanssa, joita ovat mm. vuodeosastojen hoitajaksojen lyhentäminen sekä sairaalan sairaansijojen vähentäminen (Kotisairaalan toimintakertomus 2007).

Viidesosa potilaista tulee siirtona Hatanpään sairaalan omilta vuodeosastoilta. Erittäin merkittävä yksittäinen lähettäjä on myös Taysin sisätautien vastuualue, josta siirtyy saman verran potilaita, eli viidesosa. Hatanpään päivystysaseman osuus on hieman pienempi, 16 %. Suurin osa muista kotisairaalaan saapuvista potilaista tulee muilta Taysin vastuualueilta, Taysin kokonaisosuuden ollessa jopa 42 % koko tulevasta potilasvirrasta. Tulevien potilaiden lähettäjäyhteisöjen kirjauksia puuttuu kotisairaalan kohdalla ilahduttavan vähän, ainoastaan 6 %. (Tietohallinto 2008)

Kotisairaalaan kotiutettiin n. kolme neljästä potilaista. 2 % osaston potilaista menehtyi. Jatkohoitoon eri laitoksiin siirrettiin reilu viidesosa potilaista. (Tietohallinto 2008) Kotisairaalaan potilas voi oman halunsa takia tai vointinsa sitä edellyttäessä siirtyä Hasan vuodeosastolle tai jos tilanne on akuutti, Taysin ensiapuun (Kotisairaalan toimintakertomus 2007). Tämä tukee myös tilastollista tarkastelua, sillä merkittävin potilasvirta lähtee Taysin ensiapuun, jonne siirretään 29 % jatkohoitoa tarvitsevista potilaista. Hatanpään sairaalan vuodeosastoille siirtyy reilu viidesosa, eli 21 %. Muut suurimmat poti-

lasvirrat ovat suuntautuneet Taysiin sisätautien, gastroenterologian sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksien vastuualueille, joille kullekin siirtyy n. 5 % jatkohoitopotilaista. Muille Taysin vastuualueille, joita ei muuten ole eritelty, siirtyy 6 % potilaista. Jatkohoitoon lähteneiden kirjauksista puuttui reilu viidesosa. (Tietohallinto 2008) Riekin (2008) mukaan kotisairaalassa kirjaukset tehdään lähes sataprosenttisesti, jos halutut yhteisötarkenteet on järjestelmässä valittavissa. Tarkastuksen jälkeen kirjauksista ei nähty myöskään puuttuvan merkittäviä yhteisöjä.

Vähintään yksi laboratoriolähete tehtiin 94 %:lle kotisairaalan potilaista. Lähetteen saaneille potilaille annettiin keskimäärin yli 6 lähetettä potilasta kohden. Kuvantamispalveluita potilaista käytti viidesosa, joista jokainen sai keskimäärin n. yhden lähetteen.

### **5.1.6. Erikoispoliklinikan potilasvirtojen nykytilanne**

Erikoispoliklinikkaa tarkasteltiin potilasvirtojen osalta ainoastaan haastattelujen pohjalta, sillä kvantitatiiviseen analyysiin tarvittavaa aineistoa ei Tampereen kaupungin tietohallinto pystynyt toimittamaan erikoispoliklinikan ollessa avohoitoyksikkö.

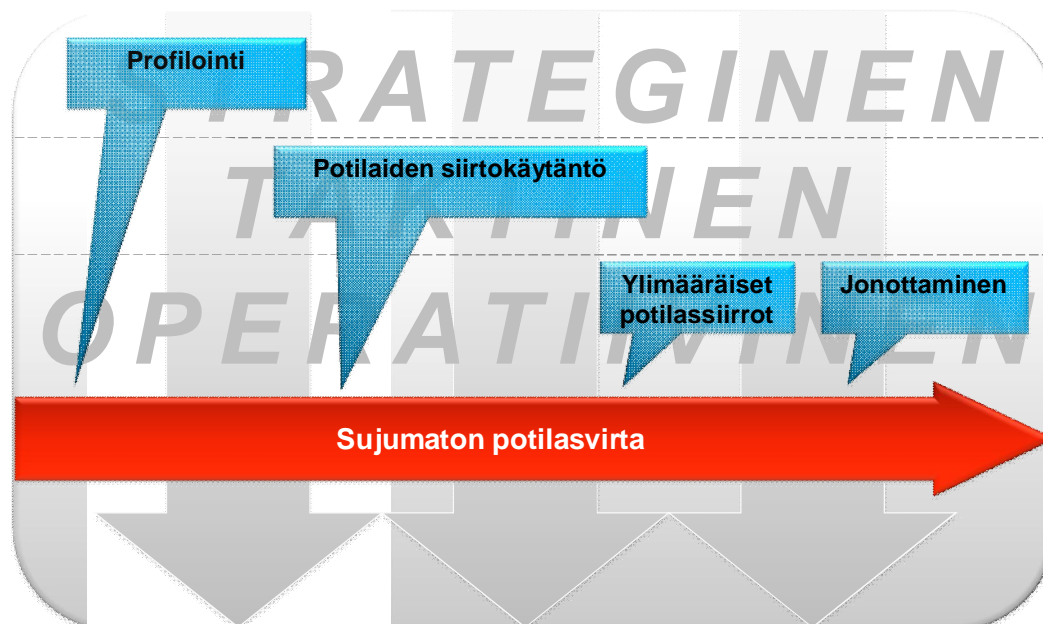
Erikoispoliklinikan osalta potilasvirtoihin liittyvä yhteistyö Tampereen omien avohoitoyksiköiden, kuten lääkäriasemien, kanssa koetaan ongelmattomaksi. Tämä nähdään olevan osaksi sen ansiota, että käytössä on sama tietojärjestelmä. Tämän lisäksi näiltä yksiköiltä tuleville potilaille on yleensä tehty jo valmistelevat toimenpiteet. Muut potilasvirrat, kuten Taysista tuleva, koetaan ongelmallisemmaksi. Ongelmaa nähdään erityisesti tietovirroissa, kun kaikkia potilaasta tarvittavia tietoja ei Hasan päässä nähdä tai tiedot saattavat mahdollisesti tulla potilaan mukana paperilla. Samoin esimerkiksi yksityisiltä tulee aina paperilähete. Lähetteiden pohjalta ei myöskään aina olla varmoja, mitä toimenpiteitä potilaalle on jo tehty, jolloin potilaan hoidon turvaamiseksi samat näytteet saatetaan joutua ottamaan uudestaan. Lääkärien kokemusten perusteella esimerkiksi työterveyspalveluissa jätetään usein näytteitä ottamatta. (Ranta 2008)

## **5.2. Hoitoverkoston potilasvirtaongelmat**

Koko hoitoverkostosta kumpuavia potilasvirtaongelmia voidaan tarkastella jakamalla toiminnan suunnittelu tasoihin. Berg jakaa tämän suunnittelun kolmeen tasoon: strategiseen, taktiseen ja operatiiviseen tasoon. Nämä suunnittelun tasot eroavat mm. aikajänteiltään. Strategisen suunnittelun kohdalla puhutaan vuosista, taktisen kohdalla kuukausista ja operatiivisen kohdalla viikoista. (Berg 2004, s. 91) Lisäksi suunniteltavat asiat sekä niiden laajuus vaihtelevat eri tasoilla. Strategisella tasolla määritellään esimerkiksi hoitotoimintaan liittyvät tavoitteet ja politiikat. Näitä sovelletaan sitten taktisella tasolla mm. hoitoketjujen suunnittelussa. Operatiivisen tason suunnittelu pureutuu toiminnan yksityiskohtiin esimerkiksi jonojen hoitamisessa. (Vissers & Beech 2005, s. 93)

Näille johtamisen tasoille sijoittuvat ongelmat yhdessä ja erikseen vaikuttavat siihen, että potilasvirta hoitoverkostossa ei ole tasainen. Osan alemman tason ongelmista voi-

daan katsoa johtuvan ylemmän tason ongelmista. Yhteistä tässä luvussa käsitellyille ongelmille kuitenkin on, että ne kaikki vaikuttavat omalta osaltaan koko verkoston toimintaan. Kuvasta 5.7 voidaan nähdä, kuinka tunnistetut ongelmat sijoittuvat suunnittelun eri tasoille ja miten ne osaltaan vaikuttavat potilasvirtaan.



Kuva 5.7 Hoitoverkoston potilasvirtaongelmat toiminnan suunnittelun eri tasoilla.

### 5.2.1. Profilointi

Suurimpana yksittäisenä ongelmana, ja samalla ainoana strategisen tason ongelmana korostui hoitoverkoston muodostavien yksiköiden huono profilointi. Tämä tarkoittaa sitä, että eri toimijoilla on erilainen käsitys siitä, mihin eri potilasryhmät kuuluvat. Käytännössä tämä näkyy siten, että potilaita pallorellaan eri hoitoyksiköiden välillä, koska kenenkään mielestä potilas ei kuulu oman hoitoyksikön vaan jonkun muun hoitoyksikön vastuulle. Tämä aiheuttaa myös lähettävässä päässä ongelmia, sillä jatkohoitoa paikkaa voi olla vaikea määrittää. Esimerkiksi Päivän & Kotiniityn (2008) mukaan Hatanpään puistosairaalaan kuuluvat potilaat tiedetään suhteellisen helposti, joten sen profiili on selkeä. Hasan ja Kaupin sairaalan eroa ei sen sijaan koeta yhtä selkeäksi. (Päivä & Kotiniitty 2008)

Myös Jussila (2006) on huomannut muutama vuosi sitten tekemässään siirtoviivemak-suselvityksessä, että terveydenhuollossa hoidon porrastukseen liittyy usein ongelmia. Kaikilta osin ei esimerkiksi aina ole selkeästi sovittu, mitkä potilasryhmät kuuluvat kenenkin vastuualueelle. Tämä johtaa siihen, että yksittäisten ihmisten intressit saattavat määrätä sen, ketä missäkin lopulta hoidetaan (Jussila 2006, s. 4) Tämä on hyvä huomio, sillä tämä tarkoittaa sitä, että Tampereenkin tapauksessa yksittäiset ihmiset joutuvat vastaamaan tähän alun perin strategiseen ongelmaan operatiivisen tason ratkaisulla. Monessa haastattelussa kävi mm. ilmi, että osastoilla ei tiedetty, mitä potilaita oikeasti olisi

pitänyt hoitaa. Esimerkiksi priorisointi Taysin siirtoviivepotilaiden ja Hatanpään päivystysaseman potilaiden välillä oli monesti epäselvää. Samoin leikkauksia tekevien kirurgian ja ortopedian haastatteluissa korostui huoli omien leikkauspotilasvirtojen säilymisestä siirtoviivepotilaiden paineessa (Tiainen et al. 2008, Järvelä & Mäkijärvi 2008).

Yhtenä profiloinnin avainkysymyksenä on myös se, minne kuuluvat Tampereella ne potilaat, jotka muissa kaupungeissa hoidetaan terveystieteiden vuodeosastoilla? Erityisesti tilaajan ja Tampereella hoitoa tuottavien yksiköiden näkökannat tähän aiheeseen olivat erilaiset. Vuoden 2008 Tampereen kaupungin ja Hatanpään sairaalan välisessä palvelusopimuksessa lukee, että terveystieteiden vuodeosastotasoista lääketieteellistä hoitoa tarvitsevat potilaat hoidetaan Hasan sisätautien vuodeosastolla, koska Tampereelta puuttuu terveystieteiden vuodeosastot (Palvelusopimus 2008). Lehtomäen mukaan kysymys Hatanpään roolista erikoissairaanhoidon tarjoajana ja osaltaan perusterveydenhuollon vuodeosaston korvaajana yhdessä Kaupin sairaalan kanssa ei ole millään tavalla uusi, vaan asiasta on puhuttu jo vuosia (Lehtomäki 2008). Hasan omista haastatteluista osa oli valmiita hyväksymään molemmat edellä mainitut roolit, mutta osa oli myös sitä mieltä, että terveystieteen osastoilla paikoilla pärjäävät potilaat voisi hoitaa muualla. Tällaista potilasvirtaa tulee esimerkiksi Hatanpään päivystysasemalta. Sen jatkohoitoon lähetettävistä potilaista iso osa pärjäisi terveystieteen osastolla (Viita 2008). Hasan potilasvirtojen toista ääripäätä edustavat Taysin Sydänkeskuksen jatkohoitopotilaat, joista suurin osa tarvitsee lähtiessään edelleen erikoissairaanhoidon. Tämän takia Sydänkeskukselta menee hyvin vähän potilaita MOP-osastolle, joka on terveystieteen osasto. (Virtanen & Sipilä 2008)

Huono profilointi johtaa samalla myös tietynlaiseen kysynnän vääristymiseen, kun potilaat sijaitsevat sellaisissa yksiköissä, joihin he eivät normaalisti ensisijaisesti kuuluisi. Tällöin oikeantasoisien ja oikea-aikaisen hoidon tarjoamista eri potilasryhmille on vaikeampi taata. Esimerkiksi terveystieteen osastolla mahdollisuuden erikoissairaanhoidon tarvitsevan potilaan hoitamiseen. Samoin kysyntä näyttää koko kaupungin tasolla huomattavasti todellisuutta suurempana, sillä samoja potilaita tarjotaan useisiin jatkohoitopaikkoihin.

Hyvin onnistuneesta profiloinnista voidaan ottaa esimerkkinä Taysin Sydänkeskusliikelaitos. Liikelaitostamisen ja samalla vahvemman sydänpotilaisiin profiloitumisen jäljiltä Sydänkeskuksessa on huomattu, että sinne saapuu pääosin potilaita, joiden hoitoon Sydänkeskus on alun perin tarkoitettukin. (Virtanen & Sipilä 2008)

### **5.2.2. Potilaiden siirtokäytäntö**

Potilaiden siirtokäytäntö koetaan kankeaksi Tampereen kaupungin jatkohoitoyksiköihin sekä Taysilla että Hatanpään päivystysasemalla. Erityisesti siirtoviivekäytännön myötä siirron Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä Tampereen kaupungin vastuulle on koettu mutkistuneen vielä lisää. Tämä siirtoviivekäytäntö menee PSHP:n (2008b) ohjekirjeen mu-

kaan tällä hetkellä siten, että ensimmäisenä päivänä erikoissairaanhoidon tarpeen päätyttyä potilasta tarjotaan puhelinsoitolla Hasaan. Jos paikkaa ei voida luvata lähipäiville, potilaasta tehdään Tampereen kaupungille sähköinen lähete. Jos siirtoa ei ole tapahtunut tästä kolmanteen päivään mennessä, laaditaan potilaasta lähete MOP-osastolle. (PSHP 2008b)

Käytännössä tämä ei kuitenkaan toteudu yhtä yksinkertaisesti kuin ohjeissa on kuvattu. Useissa haastatteluissa todettiin pahimmaksi ongelmaksi se, että samasta potilaasta voidaan joutua tekemään pahimmillaan jopa useita kymmeniä soittoja, sillä potilaasta saatetaan päätyä soittamaan useisiin eri paikkoihin. Voi myös olla, että ketään ei yksinkertaisesti saada langan toiseen päähän. Monissa haastatteluissa todettiin myös, että tähän kuuluu lääkärin työaika useita tunteja. Tästä huolimatta tällaisen soittoruljanssin jälkeen lopputulos saattaa olla laiha, ja potilaalle ei välttämättä puhelujen perusteella saada mistään hoitopaikkaa. Joskus myös soiton jälkeen on sovittu, että jatkohoitoyksiköstä soitetaan myöhemmin takaisin päin, mutta nämä lupaukset eivät aina toteudu tai vastaus hoitopaikan järjestämisestä on kielteinen, jolloin siirtoprosessi viivästyy entisestään. Tämä puhelinongelma on koettu hankalaksi sekä Taysilla että Hatanpään päivystysasemalla. Monissa haastatteluissa silti todettiin, että puhelin on paras viestintäväline liittyen potilassiirtoihin.

Jos Taysista tehdyn soittokierroksen jälkeen potilaalle ei ole saatu hoitopaikkaa, Tampereen kaupungille on käytännön mukaan tehty lähete siirtoviivemaksujen seuraamista varten. Tämän jälkeen työ potilaan siirtämisen kanssa ei kuitenkaan lopu. Tämän jälkeen myös MOP-osastolta joudutaan kysymään ensin soittamalla paikkaa, jonka jälkeen tälle osastolle tehdään myös sähköinen lähete (Virtanen & Sipilä 2008). MOP-osaston vastaava lääkäri valitsee osaston potilaat, joten tällekin osastolle ketä tahansa potilasta ei oteta sisään. (Antonen & Roine-Mentula 2008)

Se, että soittoja joudutaan tekemään useampiin paikkoihin, ei välttämättä tarkoita sitä, ettei lähettävässä päässä tiedettäisi, mihin hoitopaikkaan potilas tulisi lähettää, tai että vastaanottavan yksikön sairaansijat olisivat kaikki käytössä. Haastattelujen mukaan potilasta on saatettu tarjota useampaan tamperelaiseen hoitopaikkaan sen seurauksena, että vastaanottavasta yksiköstä on todettu potilaan kuuluvan muualle, ja näin ollen ohjattu soittamaan toiseen hoitopaikkaan. Tämä korostaa sitä, että lähettävässä ja vastaanottavassa päässä voi olla eriävät näkemykset siitä, mihin hoitopaikkaan potilas kuuluisi. Tämänkin ongelman taustalla voidaan siis nähdä osaltaan tunnistettu profiloitioongelma.

Kun vastaanottavia hoitopaikkoja on useampia, kuten Tampereella, joudutaan myös kontakteja ottamaan useampiin paikkoihin. Ollikaisen & Hiidenhovin mukaan sellaisissa kunnissa, joissa vastaavaa ongelmaa ei ole, potilaiden vastaanottamiskäytäntö menee siten, että soitto kohdistetaan ainoastaan yhteen paikkaan. Yksinkertaisimmillaan potilaan siirtämiseen pitäisi siis riittää yksi puhelinsoitto sekä potilaan tutkimisesta ja hoi-



dosta tehty siirtoepikriisi. (Ollikainen & Hiidenhovi 2008) Muissa kunnissa tämä yksikkö, johon kontaktit kohdistetaan, on usein terveystieteiden vuodeosasto, jollaista Tampereella ei ole. Päivän & Kotiniityn (2008) mukaan Tampereella oli vuoden 2008 keväällä kuukauden mittainen kokeilu, jonka aikana jatkohoitopaikoista soitettiin yhteen puhelimeen. Tulen mukaan tämä oli epävirallinen käytäntö, jossa hänen puhelinnumerosa laitettiin Taysille jakeluun jatkohoitota tarvitsevien potilaiden ilmoittamista varten. Tuli keräsi soittojen perusteella tiedot päivittäin Excel-taulukkoon, jonka hän lähetti eri ylilääkäreille. Tämän jälkeen ylilääkärit ilmoittivat takaisin Tulelle samana tai seuraavana päivänä sisään otettavat potilaat, ja Tuli ilmoitti nämä eteenpäin Taysille. (Tuli 2008)

Päivän & Kotiniityn mukaan potilaiden siirtämisessä Tampereen kaupungille tehdään myös paljon päällekkäistä työtä liittyen potilaan tilanteen arviointiin. Potilaan tilanne saatetaan arvioida Hatanpään päässä heti uudestaan, vaikka Taysin päässä lähetteen tehnyt lääkäri on jo arvioinut potilaan. Arvion suorittanut lääkäri on kuitenkin vastuussa lähetteestään, joten uudelleenarvioinnin ei nähdä tuovan mitään lisäarvoa. (Päivä & Kotiniity 2008) Samaa ongelmaa on havaittu Hasassa Tampereen lääkäriasemien tekemien lähetteen kohdalla. Nämä lähetteen koetaan Hasassa hyväksi, mutta silti niitä ei hyödynnetä sellaisenaan, vaan lähete käydään läpi uudelleen. (Ranta 2008)

Kankeutta potilaiden vastaanottamisessa aiheuttavat myös Hasan aukioloajat. Tämä asia koettiin ongelmaksi sekä Taysissa että Hatanpään päivystysasemalla. Nämä molemmat hoitopaikat ovat toiminnassa seitsemän päivää viikossa vuorokauden ympäri, joten ajat, jolloin Hasassa ei oteta potilaita sisälle, lisäävät tällöin ruuhkaa näissä lähettävissä yksiköissä. Tämä on osuva esimerkki teoriaosuudessa käsitellystä keinotekoisesta variaatiosta.

### **5.2.3. Ylimääräiset potilassiirrot**

Ylimääräiset potilassiirrot eri hoitoyksiköiden välillä ovat ongelma, joka näkyy operatiivisella tasolla. Ylimääräisistä potilassiirroista aiheutuu mm. kustannuksia ja turhaa työtä liittyen organisaatioiden rajapintojen ylityksiin sekä mm. MRSA-bakteerin leviämistä.

Tällaisia potilassiirtoja on tapahtunut erityisesti silloin, kun Hasa ei pysty ottamaan vastaan sille tarjottuja potilaita, vaan nämä potilaat käännytetään muualle. Tällaisia tapauksia ovat Viidan (2008) mukaan esimerkiksi Hatanpään päivystysaseman potilaat, jotka lähetetään Taysiin sen jälkeen, kun Hasasta on ensin saatu kieltävä vastaus. Päivystysasemalla tehdään Taysiin päivittäin 10-15 lähetettä, joista arvion mukaan vähintään viisi on sellaisia, jotka eivät ole saaneet Hasasta paikkaa. Itse kantasairaalaan siirretään päivystysasemalta 5-10 potilasta päivässä. (Viita 2008) Näistä luvuista laskettuna siis 30-50 prosenttia kaikista Hasaan tarjotuista potilaista ohjautuu Taysiin. Tällaiset päivystysasemalta tulevat potilaat laitetaan Tampereen kaupungin siirtoviivelistalle heti en-

siapuun saavuttuaan (Päivä & Kotiniitty 2008). Taysin ensiavusta monet näistä päivystysasemalta tulevista potilaista kiertävät MOP-osastolle, sillä suoraan MOP-osastolle ei tällä hetkellä päivystysasemalta voi potilaista lähettää (Viita 2008).

Potilaiden käännyttämisestä seuraa siis, että potilaita joudutaan lähettämään sellaisiin yksiköihin, joille potilaat eivät ensisijaisesti kuuluisi. Tällaiset yksiköt eivät luonnollisesti kuitenkaan ole aina halukkaita ottamaan tällaisia potilaita vastaan. Tästä johtuen esimerkiksi päivystysasemalta Taysin ensiapuun lähetettyjä potilaita saatetaan laittaa takaisin päivystysasemalle (Tuli 2008). Muutamassa eri haastattelussa mainittiin, että potilassiirtoja saatetaan tehdä myös kyseenalaisilla keinoilla silloin kun potilasta ei saada haluttuun yksikköön sisään. Potilaan läheteeseen saatetaan esimerkiksi kirjata kysymyksenasettelu, jonka takia vastaanottavan yksikön on pakko ottaa potilas vastaan ja tutkia potilasta. Tällainen on luonnollisesti turhaa työtä ja kuormittaa hoitoverkostoa aivan turhaan.

Samoin ylimääräisiä potilassiirtoja tapahtuu myös jatkohoitoon siirtämisessä. Osa jatkohoitoon siirtyvistä potilaista saattaa esimerkiksi viipyä Hasassa ainoastaan yhden yön. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tekonivelsairaala Coxasta tulevat potilaat. (Välipalaveri 2008)

Ylimääräisistä potilassiirroista aiheutuu myös MRSA-bakteerin leviämistä, mikä on Tampereen sairaaloissa suuri ongelma. Potilaan siirteleminen paikasta toiseen pahentaa vain ongelmaa entisestään. Pahimmassa tapauksessa potilas on saattanut kiertää jopa kahdeksan eri hoitopistettä ennen lopullista hoitopaikkaansa (Päivä & Kotiniitty 2008). Tällä hetkellä MRSA-epidemia onkin Tampereella hallittavuuden suhteen kriittisellä rajalla (Tiainen et al. 2008).

#### **5.2.4. Jonottaminen**

Jonottaminen on varmasti yleisin potilasvirtoihin liittyvä ongelma. Monissa haastatteluisissa sekä Taysilla, Hasassa että Hatanpään päivystysasemalla todettiin, että jatkohoitoon jonottaminen vie tällä hetkellä ison osan yksiköiden kapasiteeteista. Joitakin arvioita Hasan omien osastojen jatkohoitoon jonottajien osuuksista on esitetty kyseisen erikoisalun nykytilanteen analysoinnin yhteydessä luvuissa 5.1.1. - 5.1.6.

Päivystysasemalla konkreettiseksi jonottamisen ongelmaksi on tunnistettu hoidon aloittamisen viivästyminen. Tällöin esimerkiksi potilaan erikoissairaanhoidolle kuuluva hoito joudutaan aloittamaan jo päivystysasemalla, kun potilasta ei saada siirrettyä eteenpäin. Tällaiset Hasalle kuuluvat potilaat on saatettu joskus joutua hoitamaan päivystysasemalla jopa terveeksi asti. (Viita 2008) Monissa haastatteluisissa myös todettiin, että jonotuksesta johtuva, jo viikonkin mittainen, geriatrisen potilaan makuuttaminen johtaa potilaan kuntouttamismahdollisuuksien merkittävään heikentymiseen. Jonotuksesta johtuva negatiivinen odotusaika laskee siis potilaan terveydentilaa ja on merkittävästi vaikuttamassa potilaan jäämiseen pitkäaikaiseen hoitoon ja laitostumiseen.

Jonottamisen syntymiseen vaikuttaa huomattavasti potilasvirran paineen puuttuminen. Ennen paineen antajina toimivat ylipaikat, kun niitä vielä käytettiin (Lehtomäki 2008). Tällä hetkellä esimerkiksi kotiuttamiseen ei ole selkeää sellaista motivaatiotekijää, joka kannustaisi tarttumaan myös ns. vaikeisiin potilaisiin. Useammassa haastattelussa todettiin, että Tampereen laitoshoidosta on häviämässä kotiuttamisen taito, josta johtuen näissä hoitopaikoissa ei ole tällä hetkellä riittävää osaamista ja kykyä tarttua aktiiviseen kuntoutukseen ja kotiutukseen. Kotiutus onkin vaativa prosessi, ja sen suunnittelu vie resursseja enemmän kuin pelkän siirtoepikriisin laatiminen ja laitossiirto (Tuli 2008). Tämä kannustaakin usein etsimään laitoshoidon potilaalle mieluummin jatkohoitopaikkaa kuin kotiuttamaan suoraan.

Jonottamisesta aiheutuva taloudellinen ongelma on siirtoviivemaksut, joita sairaanhoitopiiri siis perii Tampereen kaupungilta. Vuoden 2008 Hasan ja Tampereen kaupungin välisessä palvelusopimuksessa on määritetty, että Hatanpään sairaala maksaa Pirkanmaan sairaanhoitopiirin ilmoituksesta Tampereen kaupungin määrittämät siirtoviivemaksut vuodelta 2008 (Palvelusopimus 2008). Ongelmana on, että Hasan on itse vaikea seurata siirtoviivemaksujen kokonaissummaa, sillä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin ylläpitämä siirtoviivemaksulista sisältää kaikki tamperelaisiin hoitopaikkoihin jonottavat sairaanhoitopiirin potilaat. Tämä tarkoittaa samalla sitä, että myös muiden tamperelaisien hoitoyksiköiden toiminnalliset ongelmat ovat kasaantuneet Hasan maksettaviksi. Esimerkiksi valtaosa neurologisten potilaiden, joiden hoitoketjussa on ollut jo aikaisemmin ongelmia, jatkohoidosta toteutetaan joko Kaupin sairaalan tai Hatanpään puistosairaalan V1- ja V2-osastoilla (Jussila 2006). Tämä näkyy siirtoviivemaksuissa, joista lokakuun 2008 tilanteen mukaan n. 20 % aiheutui Taysin neurologian vastuualueelta (Siirtoviiveraportti 2008).

Lisäksi MOP-osastolle siirtyvistä potilaista ei pitäisi kertyä siirtoviivemaksua. Ohjeen mukaan nämä kuitenkin tulee jättää Tampereen kaupungin jonoon (MOP-kokous 2008). Tämän takia seurannan puuttuessa tulisi varmistaa, että näistä potilaista, jotka siirtyvät MOP-osastolle, ei laskuteta siirtoviivettä, vaikka he ovat kaupungin omissa jonoissa.

### **5.3. Potilasvirtojen ohjaaminen ja seuraaminen**

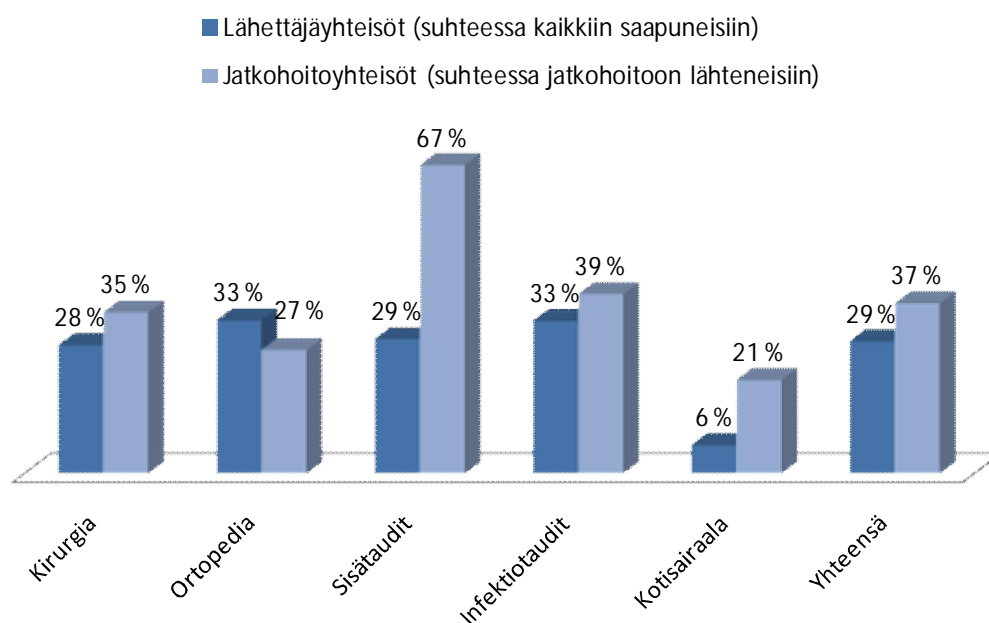
Potilasvirtoihin liittyen yleisimmin seurattavia mittareita olivat osastojen käyttöasteet sekä keskimääräiset hoitoajat. Sisätaudeilla oli Nikkilän (2008) mukaan lisäksi aikaisemmin, ennen remontin alkamista, seurattu mm. kuukausitasolla Taysista ja Hatanpään päivystysasemalta tulevaa potilasvirtaa sekä kuinka kauan ja mihin potilaat jonottivat. Remontin alkamisen jälkeen tätä seurantaa ei ole enää tehty. (Nikkilä 2008) Ortopedialla kerätään omalla seurannalla taulukkolaskentaan volyymitietoa tulevista sekä lähteivistä potilasvirroista kuukausitasolla. Tulevat potilaat lajitellaan saapumistavoittain, sillä potilasvirtojen ongelmaryhmäksi on ortopedialla havaittu erityisesti päivystyspotilaat. Nämä tiedot on kerätty käsin, sillä Tampereen kaupungin tarjoamasta tietovarasto- ja raportointijärjestelmästä ei ole ollut saatavilla kyseisenlaista raporttia. (Järvelä & Mäki-

järvi 2008) Myös kirurgialla seurataan osastokohtaisesti tulleiden ja lähtevien potilaiden määrää kuukausitasolla (Tiainen et al. 2008).

Potilasvirtojen ohjaamiseen tarvittavat tiedot potilaista kirjataan Pegasos-tietojärjestelmään. Muiden potilastietojen ohella jokaisesta hoitajaksosta kirjataan järjestelmään perustiedot, jotka Stakesin suorittama hoitoilmoitustilastointi edellyttää. Jokaisesta hoitajaksosta lähetetään Stakesille hoitoilmoitus, joka sisältää sekä pakollisia että vapaaehtoisia kirjauskenttiä. Nämä hoitoilmoitukset tulevat Stakesilta takaisin, jos pakollisia tietoja ilmoituksesta puuttuu. (Andreasson 2008) Potilasvirtojen seurantaan liittyvät pakolliset hoitoilmoituskentät on kuvattuna liitteessä 1. Potilasvirtojen kannalta oleellisimpia pakollisia kirjattavia tietoja ovat saapumistapa sekä potilaan fyysinen tulo- ja lähtöpaikka. Vapaaehtoisia kirjattavia ovat potilaan lähettäjä- ja jatkohoitoyhteisö.

### 5.3.1. Kirjauksiin liittyvät ongelmat

Raportointitietoa käsitellessä kävi ilmi, että suurin puute potilasvirtojen seurantaan varten oli yhteisötarkenteiden, eli lähettäjä- ja jatkohoitoyhteisöjen puuttuminen kirjauksista. Näiden kirjaus ei ole pakollista, mutta Tampereen kaupungilla on sovittu nämä kirjattavaksi (Andreasson 2008). Toisilla osastoilla kirjaukset oli tehty tunnollisemmin ja toisilla vähemmän tunnollisesti. Keskimäärin yhteisöjen kirjauksia puuttui 30-40 % aineistosta. Puuttuvien kirjauksien prosentiosuudet ovat kuvassa 5.1. Puuttuvista kirjauksista johtuen on mahdotonta tietää, mistä potilaat saapuvat ja minne he lähtevät. Tämän takia verkoston ongelmakohtiakin on vaikea tunnistaa.



Kuva 5.1 Puuttuvat yhteisöjen kirjaukset.

Suurimmassa osassa kirjauksia yhteisöjen puuttuminen on vastoin ohjeistusta, mutta osassa kirjauksista on peräti normaalia, että yhteisöjen kirjauskenttä jätetään tyhjäksi. Tällöin raportista on mahdotonta päätellä, puuttuuko kirjaus tarkoituksellisesti vai onko se jäänyt kirjaamatta muusta syystä. Tällaisia tarkoituksellisia tilanteita ovat esimerkiksi kotiutettujen potilaiden kohdalla lähettäjäyhteisön kirjaukset, joissa jatkohoitoyhteisön kirjaus tulee kirjausohjeistusten mukaan puuttua.

Kirjatuissa tiedoissa oli nähtävissä myös ristiriitaisuutta, mikä näkyi siten, että osa kirjauksista saattoi olla kirjausohjeistusten vastaisia. Kuisman mukaan tämä johtuu puhtaasti siitä, että hoitoilmoitustietoja ei osastoilla yksinkertaisesti osata täyttää. Hoitoilmoituksesta täytetään ainoastaan pakolliset kentät, jolloin tarkenteet jäävät täyttämättä. Useimmilla osastoilla hoitoilmoitukset täyttää osastosihteeri, mutta esimerkiksi heidän sijaisensa eivät näitä kirjauksia välttämättä osaa. Teknisinä syinä väärinkirjaamiselle ja kirjausten puuttumisille on havaittu, että kaikille yhteisöille ei välttämättä ole järjestelmässä ajan tasalla olevia valmiita yhteisötarkennuksia. (Kuisma 2008) Lisäksi kirjausohjeissa ei ollut kiinnitetty huomiota liittyen siirtoviivekäytännöllä Taysista Hatanpään sairaalaan siirtyviin potilaisiin. Tällöin esimerkiksi siirtoviivejonosta tulleille saatettiin kirjata saapumistavaksi joko sairaalasiirto tai hoidonvaraus (Kuisma 2008). Tämä johtuu siitä, että tällaiset potilaat voidaan käsittää tulevan sekä sairaalasiirtona että siirtoviivejonosta hoidonvarauksena.

Lisäksi kirjauksista johtuen saattaa aiheutua tulkintavirheitä. Esimerkiksi kotiin lähteneiksi kirjattuja saatetaan luulla kaikkia kotiutetuiksi. Tämä ei kuitenkaan pidä paikkaansa, sillä fyysisesti kotiin lähteneiksi merkataan myös sellaiset potilaat, jotka siirtyvät esimerkiksi kotisairaalaan.

### **5.3.2. Mittareihin liittyvät ongelmat**

Raporteista saatavien tietojen luotettavuuteen vaikuttaa paljon se, mitkä ilmiöt vaikuttavat mittareihin. Esimerkiksi osastojen käyttöastetta pidetään yleisesti tehokkuuden mittarina, ja sitä seurataan ahkerasti myös Hasassa. Ongelmana tämän tunnusluvun kohdalla kuitenkin on, miten käytetystä kapasiteetista pystytään erottamaan oikea tarkoituksenmukainen käyttö hukkakäytöstä. Kapasiteettia vievät hukkaan esimerkiksi jatkohoittoon jonottavat potilaat, potilaat, jotka eivät normaalitilanteessa kuuluisi osastolle sekä potilaat, jotka vievät useampia paikkoja (esimerkiksi MRSA:n takia eristetyt potilaat). Jos 70 prosentin käyttöasteen omaavalla osastolla jonottaa esimerkiksi 20 prosenttia potilaista, on varsinainen tehokas käyttö ainoastaan 56 prosenttia. Samoin käyttöastetta vääristävät vuodeosaston potilaat, jotka saattavat jäädä osaston hoitovastuulle, mutta ovat silti kotona. Tällaisissa tapauksissa käyttöaste ei mittaa totuudenmukaisesti vuodeosastotoiminnan kuormitusta. Edellä mainittujen asioiden huomioonottaminen edellyttäisi kuitenkin sitä, että tietojärjestelmät tukisivat tällaisten asioiden kirjaamista. Tämän haittapuolena voidaan kuitenkin pitää lisätyötä operatiiviselle tasolle kirjauksien lisääntyessä.

Samanlainen tunnusluvun luotettavuusongelma on tunnistettavissa keskimääräisen hoitoajan mittaamisessa. Keskimääräiseen hoitoaikaan vaikuttaa samalla tavalla jonottaminen kuin käyttöasteeseenkin. Jos halutaan mitata oman toiminnan tehokkuutta, pitäisi mitattavasta hoitojakson pituudesta, eli hoitoajasta, saada erotettua varsinainen jonotusaika, mikä kuuluu jatkohoitopaikkaan jonottaessa. Jonotuksen alkaessa potilaan hoitojakso jatkuu edelleen, mutta potilaasta tehdään lähete jatkohoitopaikkaan. Näitä läheteestä järjestelmään jääviä päivämäärätietoja voisi mahdollisesti käyttää esimerkiksi jatkohoitoon jonotuksen ja hoitoajan erottamiseen. Mäkisen ja Raiskin mukaan tällaiseen käytännön toteutukseen liittyy kuitenkin käytännön ongelmia, sillä lääkärit eivät tällä hetkellä tee läheteiden tilaan merkintöjä ohjeistuksien mukaan. Tästä johtuen järjestelmään jäävät aikaleimat läheteistä saattavat olla väärinpäin tai puuttua kokonaan. (Mäkinen & Raiski 2008) Jos tähän aktiivisen hoitoajan ja jonotusajan erottamiseen siis käytettäisiin läheteiden päivämääriä, tulisi myös läheteen tekemisprosessiin kiinnittää huomiota, jotta lähete tehtäisiin heti, kun potilas on jatkohoitokelpoinen.

#### **5.4. Yhteenveto Hatanpään sairaalan potilasvirroista**

Tavoite oikean hoidon antamisesta oikeassa paikassa oikealla hetkellä toteutuu Hasan ympärillä olevassa hoitoverkostossa erittäin huonosti. Useissa haastatteluissa korostui jonottamisongelma Taysista ja Hatanpään päivystysasemalta Tampereen kaupungin sairaaloihin sekä Hasasta erityisesti Kaupin sairaalaan. Tämä jonottamisongelma sitoo paljon hoitoyksiköiden kapasiteettia sellaisiin potilaisiin, joiden pitäisi olla siirtynyt jatkohoitoon. Lisäksi Hasassa kapasiteettia kuluu hukkaan mm. MRSA-potilaiden eristämisen takia, minkä takia koko huone, johon mahtuisi useampi potilas, on jouduttu eristämään. Kapasiteetin käytössä olisi siis paljon tehostamisen varaa.

Hasan vuodeosastopaikkojen kysyntä on huomattavasti suurempi kuin mitä tällä hetkellä on tarjonta. Taysista tuleva potilasvirta aiheuttaa huomattavia siirtoviivemaksuja, sekä Hatanpään päivystysaseman potilaita joudutaan käännättämään päivittäin. MOP-osastolle onkin ollut sen aukeamisen jälkeen tarvetta, mutta myös muiden toimenpiteiden miettiminen kysyntään vastaamiseksi on viisasta.

Organisaatioiden rajapintoihin liittyy ongelmia laaja-alaisesti. Esimerkiksi potilaan oikean hoitopaikan määrittelyssä on havaittavissa paljon parantamisen varaa. Tämä näkyy siten, että toimijoilla on selvästi erilaiset käsitykset siitä, mitä potilaita missäkin tulisi hoitaa. Nämä seikat aiheuttavat paljon ylimääräisiä kontakteja soittojen ja läheteiden tekemisen muodossa. Toinen usein mainittu ongelma liittyy organisaatioiden välisiin tietovirtoihin, sillä läheteissä on havaittu olevan usein puutteita tai niiden tulkinnasta ei ole oltu varmoja. Tästä seuraa samojen toimenpiteiden toistamista sekä lähettävässä että vastaanottavassa päässä. Potilaita myös siirrellään turhaan hoitoyksiköiden välillä, mikä aiheuttaa ylimääräistä työtä ja kustannuksia. Tällaiset siirrot edesauttavat myös MRSA-bakteerin leviämistä.

Potilasvirtojen tarkastelussa tuli moneen otteeseen esille myös hoitoyksiköiden osaoptimointi, mikä kannustaa mahdollisimman nopeaan potilaan siirtämiseen jatkohoitoon. Tämä on ymmärrettävää, sillä jokainen hoitoyksikkö on oma tuloyksikkönsä ja tällöin omaa toimintaa pyritään optimoimaan. Tällainen osaoptimointi ilmenee mm. ylimääräisinä, lyhyinä potilassiirtoina, jotka eivät välttämättä ole koko hoitoketjun kannalta järkeviä. Toiminnassa tulisikin jatkossa pyrkiä koko hoitoketjun optimointiin, jotta koko hoitoverkoston toiminta paranisi.

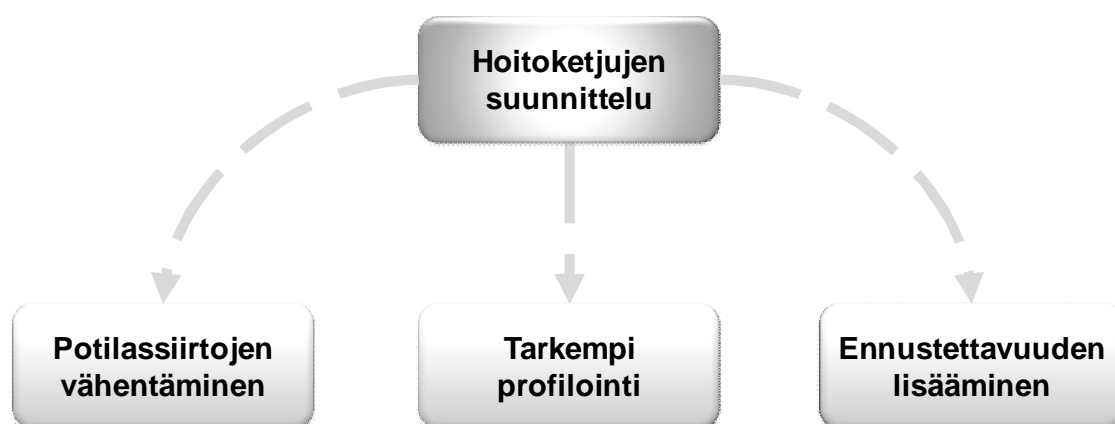
Kvantitatiivisen potilasvirta-analyysin tekemistä hankaloittivat puuttuvat kirjaukset, joihin liittyen oli tunnistettavissa sekä käyttäjistä johtuvia että teknisiä ongelmia. Tämän takia tarkkaa kuvaa potilasvirroista oli vaikea saada. Yleisesti ottaen myöskään osastoilla ei ollut tarkkaa käsitystä osastojensa potilasvirtojen lähteistä ja jatkohoitopaikoista.

## 6. TOIMENPIDESUOSITUKSET

Tässä luvussa esitellään toimenpidesuosituksia liittyen luvussa 5 esille tulleisiin ongelmakohtiin käyttäen hyväksi teoriaosuudessa käsiteltyjä asioita. Toimenpidesuosituksien on jaettu potilasvirtaongelmiin liittyviin suosituksiin, potilasvirtojen ohjaamiseen ja seuraamiseen liittyviin suosituksiin sekä muihin esille tulleisiin asioihin liittyviin suosituksiin.

### 6.1. Potilasvirtaongelmiin liittyvät suositukset

Potilasvirtaongelmiin liittyvien toimenpidesuosituksien keskinäiset suhteet voidaan jakaa kuvan 6.1 mukaisesti. Pääsuosituksena toimivan hoitoketjun suunnittelun alle jakaantuvat muut suositukset, jotka liittyvät kukin omalla tavallaan myös pääsuositukseen. Potilassiirtojen vähentäminen, tarkempi profilointi sekä ennustettavuuden lisääminen sisältävät jokainen oman näkökulmansa hoitoketjujen suunnitteluun muodostaen suosituksista kokonaisuuden.



*Kuva 6.1 Potilasvirtaongelmia koskevien toimenpidesuositusten keskinäiset suhteet.*

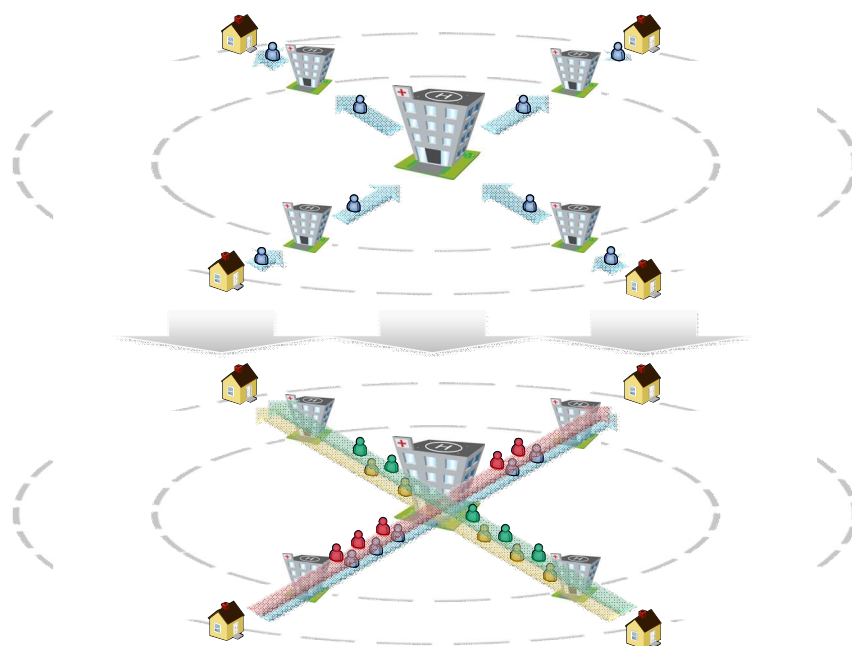
#### 6.1.1. Hoitoketjujen suunnittelu

Hoitoketjujen suunnittelu voidaan nostaa tärkeimmäksi toimenpidesuosituksiksi ottaen huomioon koko tutkimuksessa havaittu ongelmakenttä. Tunnistetut ongelmat Hatanpään sairaalan profiloinnissa, kankeissa siirtokäytännöissä, potilassiirroissa sekä jonottamisessa liittyvät kaikki omalta osaltaan tähän toimenpidesuositukseen. Hoitoketjujen suunnittelun avulla pystytään määrittelemään potilaan oikea hoitopaikka, parantamaan koko verkoston kattavaa hoitoprosessia sekä vähentämään organisaatioiden välisiin rajapintoihin liittyviä ongelmia. Hoitoketjujen suunnittelu yksinkertaistaisi myös siirtokäytäntöjä. Siirtoon tarvittavat yhteydenotot keskittyisivät paremmin oikeaan hoitopaik-



kaan, jolloin myös niiden määrä vähenisi nykyisestä. Samoin tavoitteena olisi luottamuksen lisääntyminen toimijoiden välillä sekä tarpeellisten tietojen parempi määrittely ja välittyminen läheteiden ja siirtoepikriisien muodossa. Luottamuksen lisääntyessä potilasta ei myöskään tarvitsisi arvioida perinpohjaisesti aina sekä lähettävässä että vastaanottavassa päässä, vaan potilaan mukana kulkeviin tietoihin pystyttäisiin luottamaan paremmin.

Hoitoketjujen toimivuuden kannalta on tärkeää, että ne suunnitellaan yhteistyössä kaikkien hoitoon osallistuvien tahojen kanssa. Tällä tavalla pystyttäisiin siirtymään nykyisestä askel askeleelta -toimintatavasta kokonaisvaltaiseen hoidon suunnitteluun, jota on havainnollistettu kuvassa 6.2. Samalla on muistettava, että hoitoketjun suunnittelu on jatkuva prosessi: kehittäminen sekä hoitoketjun toimivuuden valvominen ja mittaaminen tulee olla säännöllistä. Tällä tavoin pystytään pienentämään yksittäisten toimijoiden osaoptimoinnista aiheutuvia haittoja. Samoin hoitovastuiden tarkka määrittäminen ja niistä kiinni pitäminen eri toimijoiden kesken on oleellista, jotta potilas olisi oikeaan aikaan oikeassa hoitopaikassa.



*Kuva 6.2 Hoitoketjujen kokonaisvaltainen suunnittelu verkostossa.*

On vaikea sanoa, kuinka suuren osan potilaista hoitoketjujen tulisi todellisuudessa kattaa. On kuitenkin oletettavaa, että diagnoosien ja hoitoaikojen perusteella tunnistetut suuren volyymin omaavat, jatkuvat potilasvirrat tulisi kattaa hyvin suunnitelluilla hoitoketjuilla. Tällaisten potilasvirtojen tunnistaminen olisi elintärkeää, jotta oma sekä koko hoitoverkoston toiminta pystyttäisiin suunnittelemaan nykyistä tehokkaammin.

### 6.1.2. Tarkempi profilointi

Hasa on poikkeus normaalista terveydenhuollon järjestämisestä, sillä se tarjoaa kunnallista erikoissairaanhoitoa. Hasan roolia onkin tarkennettava siten, että se sopii Tampereen hoitokenttään paremmin.

Profiloitongelmaan voidaan nähdä kaksi ratkaisuvaihtoehtoa: jatkossa Hasan profiilissa tulisi selkeästi ottaa huomioon myös lyhytaikaista hoitoa vaativat perusterveydenhuollon potilaat tai vaihtoehtoisesti tulisi keskittyä pelkästään perustason erikoissairaanhoitoa vaativiin potilaisiin. Profilointia mietittäessä tulee tietysti ottaa huomioon koko verkoston näkökulma, jotta kaikkien tamperelaisten potilaiden hoito pystytään takaamaan. Tällöin tulisi kyseenalaistaa myös muiden tamperelaisten hoitopaikkojen, kuten Kaupin sairaalan, rooli. Esimerkkinä roolituksesta voidaan ottaa Helsinki, jossa perusterveydenhuollon sairaaloiden roolitus on jaettu lyhytaikaista hoitoa tarjoaviin akuutteisairaaloihin ja pitkäaikaista laitoshoidon tarjoaviin pitkäaikaissairaaloihin (Helsinki 2008). Tällaisessa mallissa nopean ja hitaan kierron yksiköt erottuvat selkeästi toisistaan.

Jos Hasa myös jatkossa palvelisi perusterveydenhuollon taseoisia vuodeosastopotilaita, tulisi huomiota kiinnittää hoidon porrastukseen. Käytännössä tämä tarkoittaa, että tällöin perusterveydenhuollon potilaat tulisi erottaa erikoissairaanhoidon potilaista. Tällaisessa hoidon porrastamisessa ei ole Hasan kohdalla niinkään kysymys perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välisestä hoidon porrastuksen kustannuseroista, vaan erottamalla nämä potilasryhmät toisistaan pystyttäisiin jokaiselle potilasryhmälle paremmin takaamaan tietty hoitoon pääsemisen taso. Tällöin pystytään myös paremmin mitoittamaan käytännössä, kuinka paljon eri potilasryhmille tulisi olla kapasiteettia.

Profiloinnin pääidean voi siis kiteyttää erilaisten potilasainesten erottamiseen toisistaan. Esimerkkinä tästä voidaan ottaa Mäntän seudun terveydenhuoltoalueen tarjoamat vuodeosastot. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin mukaan tällä terveydenhuoltoalueella on Mäntän sairaalassa kolme vuodeosastoa: perusterveydenhuollon, sisätautien sekä kirurgian vuodeosastot, joille jokaiselle on varattu oma sairaansijojen määrä. Osastoilla on yhteiset hoitajat, mutta erona on, että perusterveydenhuollon potilaista vastaa terveyskeskuslääkäri, ja muista potilaista erikoisalakohtaiset lääkärit. (PSHP 2008a) Näin oikea hoidon taso toteutuu, ja erottamalla eri potilasryhmät toisistaan, pystytään jokaiselle potilasryhmälle osoittamaan oikea hoitopaikka ja takaamaan hoitoon pääsy.

Selkeämmän profiilin myötä tulisi samalla myös selkeyttää tilaajan ja tuottajan välistä eroa. Tällä hetkellä Tampereen kaupunki määrittelee Hasan kanssa tehdyssä palvelusopimuksessa sellaisia asioita, jotka kuuluisivat selkeästi operatiivisen tahon, eli tuottajan, päätettäväksi. Esimerkkinä tästä on mm. määrittely siitä, että terveyskeskustasosta hoitoa vaativat potilaat hoidetaan Hatanpään sairaalassa juuri sisätautien osastolla (Palvelusopimus 2008). Profiloitongelmaan liittyen myös palvelusopimuksessa tulisi jatkossa

määritellä huomattavasti tarkemmalla tasolla tuottajan hoitovastuulla olevat potilasryhmät. Tämänhetkinen taso ei siis ole riittävä ohjaamaan potilaita oikeisiin hoitopaikkoihin.

### **6.1.3. Potilassiirtojen vähentäminen**

Tällä hetkellä Tampereen hoitoverkostossa tapahtuu paljon ylimääräisiä ja vältettävissä olevia potilassiirtoja liittyen potilaiden käännättämiseen hoitopaikoista, organisatorisiin syihin sekä hoidon porrastukseen. Hasaan alun perin tarkoitettuja potilaita siirrellään esimerkiksi turhaan Hatanpään päivystysaseman, Taysin ja MOP-osaston välillä. Samaa ongelmavyhtiin liittyen MOP-osastolle joudutaan potilaat kierrättämään aina Taysin kautta organisatorisista syistä. Samoin hoidon porrastuksesta johtuen potilaita siirretään osaoptimoinnin takia jatkohoitoon, vaikka jatkohoidon pituus olisi lyhyt ja koko hoitoketjun toimivuuden kannalta siirto ei olisi järkevä.

Ensin mainittuun ongelmaan liittyen on ollut selvästi havaittavissa, että MOP-osaston kaltaiselle osastolle on tarvetta, sillä Hasa ei kaikkea kysyntää ole pystynyt tyydyttämään. MOP-osaston kaltainen väliaikainen hoitopaikka on luultavasti myös jatkossa tarpeellinen, sillä Hatanpään sairaalan remontti, ja siitä johtuva kapasiteettivaje, jatkuu ainakin toistaiseksi. Samoin uuden ensiavun, Acutan, auettua voi potilasvirrasta tuleva paine jatkohoitopaikkoihin kasvaa entisestään, kun potilaita ei voida puskuroida samaan tapaan kuin Hatanpään päivystysasemalla on tähän asti tehty. Tulevaisuudessa osaston koordinointi tulisi kuitenkin olla kunnallisella tasolla, sillä nykyinen malli, jossa osastoa koordinoi sairaanhoitopiiri, lisää potilaista tehtäviä soitto- ja lähetemääriä sekä ylimääräisiä potilassiirtoja. Koordinoinnin ollessa kunnallisella tasolla, osasto pystyttäisiin käsittelemään tilapäisenä, mutta aidosti vaihtoehtoisena hoitopaikkana niille, joita ei Hasaan pystytä remontin vuoksi ottamaan ja jotka terveystieteellisesti vuodeosastolla pysyvät pärjäämään.

Hoitoketjujen suunnittelulla pystytään ehkäisemään myös ylimääräisiä potilassiirtoja jatkohoitoon, joista saatavat hyödyt ovat huomattavasti pienempiä kuin niistä koituvat haitat. Esimerkiksi lyhyet siirrot jatkohoitoon aiheutuvat usein osaoptimoinnista, mikä johtuu hoitoyksiköiden yrityksestä maksimoida oma kiertonopeutensa ja tehokkuutensa koko hoitoketjun optimoinnin sijaan. Tämän takia hoitoketjujen suunnittelun yhteydessä tulisi esimerkiksi pyrkiä sopimaan ehdoista, joiden avulla ne potilaat voitaisiin jättää siirtämättä, joilla ennustettu jatkohoidon tarve on lyhyt. Jos tähän ei kuitenkaan päästä, on toinen ratkaisuvaihtoehto tietysti se, että toiminta suunnitellaan uudestaan siten, että siinä otetaan huomioon lyhyen aikaa viipyvien potilaiden aiheuttamat erilaiset tarpeet hoitotoiminnalle.

#### **6.1.4. Ennustettavuuden lisääminen**

Jotta yksiköiden toimintaan saataisiin lisää pelivaraa, tulisi lisätä ennustettavuutta. Tähän voidaan vaikuttaa mm. vuodeosastojen kohdalla hoitoaikojen ennustamisella sekä potilaan jatkohoidon tarpeen ennustamisella.

Hoitoaikojen ennustamisella voidaan lisätä huomattavasti toiminnan tavoitteellisuutta. Hyötynä tästä olisi, että hoidolla olisi kliinisten tavoitteiden lisäksi myös logistinen tavoite, jotka kaikki tukisivat toisiaan. Määriteltyyn hoitoaikaan pyrkiminen kannustaisi saattamaan hoito loppuun ja esimerkiksi aloittamaan potilaan kotiutus tai jatkohoitopaikan etsintä ajoissa. Ennustaminen voisi olla hyväksi myös potilaan näkökulmasta: tällöin hoitojakson loppuminen ja kotiutuminen eivät pääsisi tulemaan potilaalle yllätyksenä.

Hoitoaikojen ennustamisella pystyttäisiin myös vuodeosaston hoitojaksoja vakioimaan samalla tavalla kuin esimerkiksi avohoidossa lääkäreiden ajanvarauksellisia vastaanottoaikoja. Tavoitearvoa ei tietenkään aina saavuteta, mutta pyrkiminen siihen on jo puoli voittoa. Vakioimisen avulla pystyttäisiin myös tarkastelemaan toiminnan poikkeamia, eli niitä syitä, minkä takia ennustettua hoitoaikaa ei pystytty saavuttamaan.

Ennustettavuutta voitaisiin jatkossa lisätä myös ennakoilmoituksen tekemisellä jatkohoidon tarpeesta. Tarkoituksena tällaisella ennakoilmoituksella, joka on käytössä ainakin Helsingissä, on antaa aikaa jatkohoidon järjestämiseen, jolloin hoitoa voidaan suunnitella mahdollisimman paljon etukäteen. HUS:n mukaan ennakoilmoitus voidaan tehdä potilaasta, kun hoitava lääkäri pystyy arvioimaan, ettei potilas erikoissairaanhoidon loputtua pysty kotiutumaan vaan tarvitsee kunnallista jatkohoitoa. Tämän on havaittu nopeuttaneen jatkohoitoon pääsemistä. (HUS 2007) Tämä toimenpide edellyttää kuitenkin hoitoketjujen parempaa suunnittelua, jotta ennakoilmoitus osattaisiin antaa oikeaan hoitopaikkaan, ja jotta ilmoituksen saapumiseen myös reagoitaisiin käytännön toimenpiteillä. Vaikka hoitoketjujen suunnittelulla siirtokäytäntöjen tulisikin yksinkertaistua, on ennakoilmoituksen tekemisen haittapuolena taas se, että se lisää toimenpiteitä yksiköiden välisiin siirtoihin liittyen. Hyötyjä ja haittoja tulisikin tarkastella tapauskohtaisesti.

#### **6.2. Potilasvirtojen ohjaamiseen ja seuraamiseen liittyvät suositukset**

Potilasvirtojen ohjaamisessa ja seuraamisessa oli havaittavissa potilasvirtoihin liittyvien tietojen kirjaamista koskevia ongelmia kirjausten puutteellisuudessa sekä kirjausten ohjeistuksessa. Lisäksi nykyisin seurattavien mittareiden kohdalla oli tunnistettavissa ongelmia liittyen niiden laskentaperusteisiin.

### **6.2.1. Kirjauksiin liittyvät suositukset**

Kirjaamisongelmiin liittyen voidaan suositella ohjeistuksen parantamista, käyttäjien koulutusta, sekä teknisiä parannuksia. Ohjeistusta parantamalla sekä koulutuksilla on tarkoitus parantaa kirjauksien luotettavuutta vähentämällä kirjausten puuttumisprosenttia, ja varmistamalla että ne tehtäisiin oikein. Teknisillä parannuksilla tarkoitetaan parannuksia yhteisöjen kattavuuteen, jotta kaikki tarvittavat yhteisöt löytyisivät jatkossa järjestelmästä. Lisäksi, jotta pystyttäisiin seuraamaan puuttuuko kirjauksia oikeasti, tulisi järjestelmässä olla myös lähettäjäyhteisöistä valittavissa esimerkiksi kohta ”ei tarkennetta”. Samoin jatkohoitoyhteisöjen kohdalla tulisi olla valittavissa myös ”ei lähetettä”. Tällöin lähetteettömät potilaat pystyttäisiin erottamaan sellaisista potilaista, joiden kirjatukset oikeasti ovat puutteelliset. Lisäksi voitaisiin tarkastella, olisiko tietojärjestelmän käytettävyydessä parantamista, jotta kirjausten tekeminen helpottuisi.

### **6.2.2. Mittareihin liittyvät suositukset**

Nykyisin seurattaviin mittareihin liittyen olisi suositeltavaa, että niiden laskentaperusteisiin ja lukuihin vaikuttaviin ilmiöihin kiinnitettäisiin huomiota. Esimerkiksi luvussa 5.3.2 kuvatut ilmiöt liittyen kuormitusasteen ja keskimääräisen hoitoajan mittaamiseen tulisi eliminoida mahdollisuuksien mukaan. Erityisesti vuodeosastoilla jatkohoitoon jonnottamisen erottaminen tulisi ottaa huomioon, sillä nykyinen keskimääräinen hoitoaika kuvaa läpimenoaikaa eikä suinkaan erikoissairaanhoidon tarvetta. Kaikkea mittareita vääristäviä vaikutteita ei tietenkään koskaan saada poistettua, mutta niiden tunnistaminen on tärkeää, ja tällöin saavutettu tarkkuustaso mittarien suhteen voidaan hyväksyä.

Taulukossa 5.1 on lueteltuna teorian sekä tutkimuksen aikana nousseiden asioiden perusteella hahmoteltuja mittareita, joiden merkitystä ja laskentaperusteita koko tutkimusprojektin edetessä vielä tarkennetaan. Nykyisin seurattavat mittarit on taulukossa mainittu ensin ja merkitty harmaalla taustalla.

Taulukko 6.2 Potilasvirtoihin liittyvä mittaristo.

| MITTARI                                 | YKSIKKÖ | KOHDISTE   |
|---|---------|--|
| Hoitojaksot                             | Lkm     | Koko sairaala / osasto                             |
| Hoitopäivät                             | Lkm     | Koko sairaala / osasto                             |
| Keskimääräinen hoitojakson pituus       | Vrk     | Koko sairaala / osasto                             |
| Kuormitusaste                           | %       | Osasto   |
| Saapuvat potilasvirrat                  | Lkm / % | Lähettävä yhteisö                                  |
| Lähtevät potilasvirrat                  | Lkm / % | Jatkohoitoyhteisö                                  |
| Hoitojaksojen pituuksien keskihajonta   | Vrk     | Osasto / potilaan diagnoosi                        |
| Keskimääräinen jonotusaika hoitoon      | Vrk     | Lähettävä yhteisö / osasto /<br>potilaan diagnoosi |
| Keskimääräinen jonotusaika jatkohoitoon | Vrk     | Jatkohoitoyhteisö / osasto /<br>potilaan diagnoosi |

**Hoitojaksojen sekä hoitopäivien määrää** mitataan tälläkin hetkellä Hasassa kuukausi- ja vuositasolla. Nämä mittarit määrittelevät selkeästi toiminnan volyymin sekä hoidon antamisen määrän.

**Keskimääräiseen jonotusaikaan hoitoon** vaikuttavat **keskimääräinen hoitojakson pituus** sekä **kuormitusaste**. Tämä johtuu näiden kahden vaikutuksesta jonotuksen todennäköisyyteen sekä ylikapasiteettiin, joiden perusteella keskimääräinen jonotusaika lasketaan. Koska tämän mittarin tulisi palvella ensisijaisesti akuutteja potilaita, tulisi jonotusaika kohdistaa lähettävälle yhteisölle, omalle osastolle tai esimerkiksi potilaan diagnoosille ja sen myötä suunnitellulle hoitoketjulle. Tällöin pystyttäisiin seuraamaan hoitoketjun toimivuutta Hasan omasta näkökulmasta.

**Keskimääräinen jonotusaika jatkohoitoon** on puolestaan laskettavissa hoitojakson pituudesta, sillä jatkohoitoon jonotus on osa hoitojaksoa. Tämä mittari voitaisiin kohdistaa toisaalta jatkohoitopaikalle, mutta mahdollisesti myös potilaan diagnoosille ja täten hoitoketjulle.

**Saapuvia ja lähteviä potilasvirtoja** tulisi tarkastella samaan tapaan kuin tässä tutkimuksessa on tarkasteltu eri saapumistapojen sekä lähettäjä- ja jatkohoitoyhteisöjen kautta. Tämä avustaa oman toiminnan tuntemisessa, jolloin potilasvirtojen ohjaaminen sekä toiminnan suunnittelu ja läpinäkyvyys paranevat.

**Hoitojaksojen pituuksien keskihajonta** on keskimääräisen hoitojakson pituuden kanssa oleellimmat tunnusluvut hoitojaksojen suhteen. Käytännössä suuri hajonta pidentää sisään tulevien potilaiden kohdalla keskimääräistä jonotusaikaa. Yhdessä volyyminmitta-

rien kanssa seurattuna hajonta auttaa tunnistamaan potilasvirrat, jotka saattaisivat olla toiminnan logistisesta näkökulmasta järkevää yhdistää tai eriyttää.

Näiden mittarien lisäksi voitaisiin jatkossa mitata myös kotiuttamisen tehokkuutta, omaan profiiliin kuulumattoman toiminnan osuutta, prosessista poistumista ennen hoidon loppuun saattamista sekä hoidon todellista kysyntää. Näiden mittaamisessa ja niiden relevanciudessa on kuitenkin käytännön ongelmia, jonka takia niiden käyttöönottoa ei voida ainakaan tässä vaiheessa vielä suositella. Kotiuttamisen tehokkuuden kohdalla ongelmana on hoitopisodin uusiutumisen mittaaminen, eli vastaus kysymykseen: kuinka moni tarvitsee pian hoitopisodin päättymisen jälkeen uudestaan hoitoa. Erityisesti käyntien syy-seuraussuhdetta on vaikea määrittää, ja näiden asioiden mittaaminen vaatisi yhteistyötä erityisesti terveysasemien kanssa. Toiseksi mainitun, eli omaan profiiliin kuulumattoman toiminnan, tapauksessa on tietysti helppo tunnistaa kapasiteetin hukka- käyttö, eli esimerkiksi jatkohoitoon jonottajat. Ongelmana tämän kohdalla kuitenkin on, miten määritellä oman profiilin mukainen ydintoiminta. Kolmas mittari, eli prosessista poistuminen ennen hoidon loppuun saattamista, on sen sijaan hyvinkin mahdollista mitata, mutta syyt poistumiselle saattavat johtua potilaasta itsestään tai esimerkiksi huonosta palvelusta, joten tällaisten syiden erottaminen on vaikeaa. Neljäs mittari, eli todellinen kysyntä olisi erittäin tärkeää tietää, jotta menetettyjen asiakkaiden määrä pystyttäisiin tietämään. Tällaisten potilaiden määrää on kuitenkin erittäin haastavaa mitata käytännössä, jollei jopa mahdotonta.

### **6.3. Muut potilasvirtoihin liittyvät asiat**

Potilaiden siirtokäytäntö Taysin ja Tampereen sairaaloiden välillä on siis monimutkainen. Siirtoprosessissa saatetaan tehdä useita läheteitä ja kymmeniä soittoja Taysista tamperelaisiin hoitoyksiköihin vaihtelevalla tuloksella. Lisäksi Tampereen hoitoyksiköiden ja Taysin välillä on usein epäselvyyttä oikeasta jatkohoitopaikasta. Ensisijainen ratkaisu näihin ongelmiin on siis hoitoketjujen suunnittelu. Väliaikaisena ratkaisuna hoitoketjujen suunnittelun ollessa pitkä prosessi, voitaisiin harkita potilaskoordinaattorimallin kehittämistä nykyisestä kotiutustiimin toiminnasta.

Samankaltaista ongelmaa on Aamulehden uutisen mukaan ratkaistu mm. Orivedellä, Jämsässä ja Janakkalassa kotiutushoitajalla, jonka roolina on ohjata potilas oikeaan jatkohoitopaikkaan ja avustaa kuntoutuksessa. Samoin Tampereella pyörii tällä hetkellä kotiutustiimi, joka avustaa kotiutuksessa. (Aamulehti 2008) Tampereella on siis jo tehostettu kotiutusta, mutta nykyisestä toimintamallista puuttuu tässä tutkimuksessa tunnistettuihin ongelmiin liittyen avustaminen oikean jatkohoitopaikan etsinnässä sekä tietovirtojen koordinointi. Näiden ongelmien ratkaisuksi voitaisiin nykyistä kotiutustiimin toimintaa siis täydentää keskittämällä myös soitot ja lähetevirrat kotiutustiimille. Tällä hetkellä asiaa on jo osittain lähestytty kotiutustiimissä siten, että kotiutustiimi saisi käyttöönsä kopiot läheteistä nähtäväksi, mutta ainakin toistaiseksi tietosuoja-asiat ovat hidastaneet tämän asian etenemistä (Tuli 2008). Tällaisen potilaskoordinaattorin toiminta

keskittäisi tamperelaisiin jatkohoitopaikkoihin tulevat yhteydenotot yhdelle taholle, kuten muissa kunnissa. Lähetevirran kulkiessa kotiutustiimin kautta, tiimi pystyisi myös mahdollisesti poimimaan virrasta sellaisia potilaita, jotka vähällä vaivalla saataisiin kotiutettua. Tällöin soitto- ja lähetekäytäntö yksinkertaistaisi tiedonkulkua vähentäen soittoihin ja lähetteen tekemiseen kuluva-aikaa. Koordinaattoritoiminta ehkäisisi myös samasta potilaasta lähetteen tekemisen useaan hoitoyksikköön, jolloin siirtoviivemaksu- ja ei vahingossakaan pääsisi kertymään samasta potilaasta useaan kertaan.

Potilaskoordinaattorin käyttö helpottaisi myös oikean jatkohoitopaikan määrittämistä, jolloin epäselvyydet ja näkemuserot pienenisivät. Tämä ei kuitenkaan tarkoittaisi vakan poistamista vastaanottavilta hoitoyksiköiltä koskien sisäänotettavia potilaita, vaan mallin tarkoituksena olisi helpottaa oikean hoitopaikan määrittämistä. Tämä edellyttää kuitenkin edellä kuvatun profiointiongelman ratkaisemista, jolloin potilaiden oikeasta hoitopaikasta voidaan olla yhtä mieltä.

Potilassiirtojen koordinointiin liittyen Hatanpään sairaalassa tulisi myös ohjeistaa, mistä hoitoyksiköistä tulevia potilaita tulisi hoitaa ensisijaisesti, sillä priorisointikriteerit voivat olla moninaisia. Siirtoviivemaksujen kertyminen saattaa priorisoida ottamaan hoitettavaksi siirtoviivemaksua kerryttäviä potilaita, mutta toisaalta esimerkiksi Hatanpään päivystysaseman potilailla ei ole vuodeosastohoitopaikkaa ollenkaan. Lisäksi potilaan mahdollinen erikoissairaanhoidon tarve on myös otettava huomioon priorisointia tehtäessä.



## 7. YHTEENVETO

Tässä luvussa tehdään tarkempi yhteenveto tutkimuksesta, ja arvioidaan, miten alussa asetettuihin tavoitteisiin ja tutkimusongelmiin pystyttiin tutkimuksella vastaamaan. Samoin tarkastellaan, miten käytetyt tutkimusmenetelmät sopivat tutkimukseen. Luvun lopuksi pyritään vielä nostamaan esille tutkimuksen aikana esille tulleita ehdotuksia jatkotutkimuskohteiksi.

### 7.1. Tutkimuksen tarkastelu

Alussa diplomityölle määritettiin Hasassa tunnistettujen potilasvirtoihin liittyvien haasteiden perusteella seuraavat tutkimusongelmat:

- Mikä on Hasan potilasvirtojen nykytilanne?
- Miten potilasvirtoja ja niihin liittyviä jonoja voisi ohjata nykyistä paremmin?
- Miten potilas- ja tietovirtoja voitaisiin tehostaa?
- Mistä ja millä tavalla Hasan potilaat saapuvat ja minne he hoidon jälkeen lähtevät?
- Mitä potilaslogistiikkaan liittyviä ongelmia hoitoverkoston toiminnassa on tunnistettavissa?

Näiden tutkimusongelmien pohjalta diplomityön päätavoitteeksi asetettiin Hasan potilasvirtojen nykytilanteen selvittäminen. Osatavoitteita olivat Hasan ja sen yhteistyöorganisaatioiden muodostamaan hoitoverkoston liittyvien potilas- ja tietovirtaongelmien kartoittaminen sekä mittarien löytäminen potilasvirtojen seuraamisen ja ohjaamisen parantamiseksi. Näihin tavoitteisiin pyrittiin luomalla teoreettinen viitekehys jono- ja verkostoteorioista sekä muodostamalla empirinen osuus käyttäen sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Potilasvirroista tehtiin nykytilanteen arviointi kvantitatiivisen analysoinnin sekä haastattelujen perusteella. Näitä haastatteluja käytettiin myös hoitoverkostossa ilmenneiden potilas- ja tietovirtaongelmien selvittämiseen.

Teoriaosuuden laadinnan voidaan sanoa onnistuneen hyvin. Kirjallisuudesta löytyi viitauksia Kendallin notaatioon sekä jonoja koskeviin lainalaisuuksiin, joiden perusteella jonoteorioiden runko oli helppo koota siten, että se tuki erityisesti mittarien muodostamista. Monet teokset käsittelivät silti jonoja todella matemaattisista lähtökohdista, joten käytännönläheistä teosta jonoteorioista ja niiden yhteydestä terveydenhuoltoon ei ollut löydettävissä. Verkostoteorioiden käsittelyyn oli löydettävissä analogiaa teollisuuden puolelta toimitusketjuista sekä erityisesti arvoketjuajattelusta. Toisaalta oli hyvä huoma-

ta, että terveydenhuollon omista julkaisuista löytyi hoitoketjuista runsaasti tietoa. Tämä osoittaa sen, että verkostoajattelu ei ole terveydenhuollossakaan ajattelutapana uusi. Tutkimuksen perusteella voidaan kuitenkin todeta, että hoitoketjujen soveltamisessa on vielä hiomista.

Kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä tutkimuksessa käytettiin potilasvirtojen reittien ja volyymien selvittämiseen sekä osittain mittarien muodostamiseen. Potilasvirtareittien määrittäminen ja analysointi ei onnistunut aivan odotetulla tavalla, sillä tutkimuksen aikana tietoaaineistossa huomattiin merkittäviä puutteita. Nämä puutteet muodostuivatkin erittäin tärkeäksi huomioksi tutkimustuloksissa, jotta potilasvirtoja pystyttäisiin tulevaisuudessa ohjaamaan ja seuraamaan nykyistä paremmin. Tietoaaineistoa analysoitaessa pystyttiin hyvin osoittamaan myös nykyisiin mittareihin liittyvät luotettavuusongelmat.

Kvalitatiivisena tutkimusmenetelmänä käytettiin haastatteluja, jotka suunnattiin Hasaan sekä hoitoverkoston muihin toimijoihin. Haastattelut onnistuivat kaiken kaikkiaan hyvin, ja niissä läpikäytyt kysymysten aihealueet oli valittu onnistuneesti. Haastatteluja tuli kuitenkin loppujen lopuksi suoritettua huomattavasti enemmän kuin mikä oli tutkimuksen alussa alkuperäinen tavoite, joten haastattelujen purkamisesta syntyi suunniteltua huomattavasti suurempi työtaakka. Jälkikäteen mietittynä haastattelujen suurta määrää olisi voinut välttää esimerkiksi valitsemalla haastattelujen kohteet tarkemmin etukäteen, sillä osaa haastatteluista hyödynnettiin tutkimuksen aikana suhteellisen vähän. Toisaalta suuren haastattelumäärän takia muutama oleelliseksi katsottu haastattelu jouduttiin lopulta jättämään väliin. Yhtäkään tehtyä haastattelua ei kuitenkaan voida sanoa turhaksi, sillä kaikki haastattelut auttoivat kokonaiskuvan hahmottamisessa. Haastattelujen tekemisessä oli erityisen haastavaa eri osapuolien hyvin erilaiset näkemykset hoitoverkoston ongelmista ja niiden syistä. Asioiden oikean tilan hahmottaminen kuitenkin helpottui samojen asioiden tullessa useissa haastatteluissa esille.

Yhteenvedon voidaan todeta diplomityölle asetetut tavoitteet kohtuullisen hyvin saavutetuiksi. Potilasvirtojen nykytilanne saatiin kartoitettua sillä tasolla kuin toimitetun tietoaaineiston perusteella oli mahdollista. Potilas- ja tietovirtoihin liittyneet ongelmat saatiin kartoitettua haastattelujen avulla, ja teorian sekä tietoaaineistojen pohjalta pystyttiin osoittamaan potilasvirtoja kuvaavia mittareita. Näiden perusteella onnistuttiin löytämään sellaisia toimenpidesuosituksia, joiden tavoitteena on vaikuttaa nykyisiin verkostossa oleviin potilas- ja tietovirtaongelmiin sekä potilasvirtojen ohjaamisen ja seurannan parantamiseen.

## **7.2. Jatkotutkimus**

Tähän diplomityöhön liittyvä potilasvirtatutkimus jatkuu vielä diplomityön valmistumisen jälkeen. Tutkimus etenee tämän työn pohjalta parhaiden käytäntöjen sekä mittarien tarkempaan määrittämiseen. Viimeisessä vaiheessa tarkastellaan vielä, voisiko potilasvirtoja sekä niiden hallintaa tehostaa mallinnus- ja simulointimenetelmin. Tässä vai-

heessa tutkimusta on kuitenkin tullut jo esille asioita, joita voidaan miettiä mahdollisina jatkotutkimuskohteina.

Teoriaosuuden perusteella oli hyvin nähtävissä, kuinka terveydenhuollossa pystytään parantamaan operatiivista toimintaa tunnistamalla pienet, mutta tärkeät asiat omasta toiminnasta. Ottamalla huomioon toiminnassa tapahtuva vaihtelu sekä tunnistamalla diagnoosien ja hoitoaikojen perusteella tärkeät potilasryhmät sekä niiden erilaiset tarpeet voisi operatiivisessa toiminnassa olla huomattava tehostamisvara. Logistiikan sekä teollisuustalouden opeissa on edelleen paljon potentiaalia hyödynnettäväksi myös terveydenhuollon puolella.

Jatkotutkimuskohteeksi sopisikin näin ollen operatiivisen toiminnan suunnittelu potilaslogistisesta näkökulmasta. Tutkimuksen aikana tehdyissä haastatteluissa kävi esimerkiksi ilmi, että päivystyspotilaat koettiin huomattavasti hankalammaksi kuin hoidonvarauspotilaat. Nykyisin nämä kaksi potilasryhmää sijoitetaan kuitenkin esimerkiksi ortopedialla samoille osastoille, vaikka eriyttäminen saattaisi olla logistisesti järkevä vaihtoehto. Samalla pystyttäisiin selvittämään olisiko tallennetuista potilasvirtatiedoista löydettävissä analysoinnin perusteella sellaisia piirteitä, joiden avulla nykyistä toimintamallia pystyttäisiin parantamaan.

Tässä työssä annettiin toimenpidesuosituksena hoitoketjujen suunnittelun lisääminen ja parantaminen. Tähän liittyen mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe voisi olla selvittää, millaisilla tavoilla hoitoketjujen toimintaa voitaisiin jatkossa kehittää ja miten sen toimintaa pystyttäisiin mittaamaan. Tämä on tärkeää hoitoketjun toimivuuden kannalta, jotta esimerkiksi rajanvetojen ja osaoptimoinnin haittoja pystyttäisiin pienentämään.

## LÄHTEET

- Aamulehti. 2008. Kotiutushoitaja ohjaa oikeaan jatkohoitopaikkaan Orivedellä. Julkaisu 30.11.2008.
- Benbassat J. & Taragin M. 2000. Hospital Readmissions as a Measure of Quality of Health Care – Advantages and Limitations. *Archives of Internal Medicine*. Vol 160. ss. 1074-1081.
- Berg M. 2004. Health Information management – Integrating Information Technology in Health Care Work. Lontoo. Routledge. 234 s.
- Bhat U.N. 2008. An Introduction of Queueing Theory. Boston, Birkhäuser. 268 s.
- Christopher M. 2005. Logistics and Supply Chain Management – Creating Value-Adding Networks. Iso-Britannia, Prentice Hall, 3. painos, 305 s.
- Côte M.J. 2000. Understanding Patient Flow. *Decision Line* 3/2000. ss. 8-10.
- Coxa. 2008. Tekonivelsairaala Coxaan internet-sivusto. Coxa, 2008 [<http://www.coxa.fi>]. Viitattu 10.10.2008
- Devriese S., Lambert ML., Eyssen M., Van De Sande S., Poelmans J., Van Brabandt H., Sermeus W., Vlayen J., Ramaekers D. 2005. Prospectief bepalen van de honoraria van ziekenhuisartsen op basis van klinische paden en guidelines: makkelijker gezegd dan gedaan. Brysseli, Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg. vol. 18A. 153 s.
- Dijk N.M. van 1997. Why Queuing Never Vanishes – Perspectives for Practice. *European Journal of Operational Research*. Vol. 99. ss. 463-476.
- Erikoissairaanhoito – tuotantoalueen vuosisuunnitelma vuodelle 2008. 2008. Julkaisen maton raportti. 19 s.
- Esain A. & Rich N. 2006. Patient streaming and Patient Flow in Acute Healthcare. Cardiff University. 12 s.
- Grandinetti D.A. 20.3.2000. You mean I can see the doctor today? [<http://medicaleconomics.modernmedicine.com/memag/article/articleDetail.jsp?id=124759>]. Viitattu 15.8.2008
- Hall R.W. 2006. Patient Flow – Reducing Delay in Healthcare Delivery. Yhdysvallat, Springer Science. 460 s.
- Helsingin Sanomat. 2008. Tays siirtää sakkopotilaita yksityiseen jatkohoitoon Kangasalle. Verkkouutinen 12.7.2008. [<http://www.hs.fi>]. Viitattu 15.11.2008.

- Helsinki. 2008. Helsingin kaupungin internet-sivut. Helsingin kaupunki, 2008 [www.hel.fi]. Viitattu 2.12.2008
- Hoitotakuu. 2008. Valtiontalouden tarkastusviraston toiminnantarkastuskertomus 167/2008. Helsinki, Edita Prima Oy. 127 s.
- HUS. 2007. Ylikäyttömaksun kohtuullistaminen 1.9.2007-31.12.2007 väliseltä ajalta [http://asiakirjat.hus.fi/djulkaisu/kokous/KOKOUS-421-6.HTM]. Viitattu 3.12.08
- Institute for Healthcare Improvement 2003. Optimizing Patient Flow: Moving Patients Smoothly Through Acute Care Settings. Boston, Institute for Healthcare Improvement, 8 s.
- Jensen K., Mayer T.A., Welch S.J., Haraden C. 2007. Leadership for Smooth Patient Flow. Health Administration Press. 184 s.
- Jussila T. 2006. Siirtoviivemaksu hoitoketjun toiminnan mittarina. Projektityö. Tampereen yliopisto, Terveystieteen laitos. 16 s.
- Karrus K.E. 2001. Logistiikka. Juva, WS Bookwell Oy. 419 s.
- Koole G. 2007. Call Center Mathematics. 68 s.
- Kotisairaalan toimintakertomus. 2007. Tampereen kotisairaala. 23 s.
- L 3.8.1992/734. Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista.
- Laboratoriokeskus. 2008. Laboratoriokeskuksen internet-sivusto. [http://www.laboratoriokeskus.fi]. Viitattu 15.11.2008.
- Laihonen H. 2005. Tietovirrat tietointensiivisessä palveluorganisaatiossa. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto ja Tampereen yliopisto. e-BRC Research Reports 14. 75 s.
- Lambrecht M. & Vandaele N. 1994. Queueing Theory and Operations Management. Tijdschrift voor Economie en Management. Vol. 39 (4). ss. 415-424.
- Lillrank P. & Liukko M. 2004. Standard, routine and non-routine processes in health care. International Journal of Health Care Quality Assurance Vol. 17(1). ss. 39-46.
- Lillrank P., Kujala J., Parvinen P. 2004. Keskenikäinen potilas: Terveystieteiden tuotannonohjaus. Jyväskylä, Talentum Media Oy. 250 s.
- Litvak E., Buerhaus P.I., Davidoff F., Long M.C., McManus M.L., Berwick D.M. 2005. Managing Unnecessary Variability in Patient Demand to Reduce Nursing Stress and Improve Patient Safety. Journal on Quality and Patient Safety. Vol 31(6). ss. 330-338.

- Mediuutiset 2008. 26.09.2008. Jonojen valvonta tiukentuu.  
[<http://www.mediuutiset.fi/uutisarkisto/article140788.ece?s=l&wtm=mediuutiset/-26092008>]. Viitattu 26.12.2008
- MOP-kokous. 2008. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin MOP-kokouksen muistio. PSHP -hallinto. 29.8.2008
- Mukherjee S. & Chatterjee A.K. 2006. Unified Concept of Bottleneck. IIMA Working paper No. 1.5.2006. 30 s.
- Nuutinen M. 2000. Hoitoketju. Duodecim. Vol. 116(17). ss. 1820-1828.
- Palvelusopimus erikoissairaanhoidon palveluista. 2008. Erikoissairaanhoidon palvelujen palvelusopimus. 21 s.
- Phillips C. & Thompson G. 2003. What is a QALY?. What is... -Series Vol1(6). 8 s.
- PSHP. 2008a. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin internet-sivusto. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, 2008 [<http://www.pshp.fi>]. Viitattu 10.10.2008.
- PSHP. 2008b. TAYS:n ja Tampereen kaupungin välinen käytäntö tamperelaisten potilaiden ohjaamisesta Pikonlinnaan ns. siirtoviiveosastolle (MOP).
- Siirtoviiveraportti. 2008. Siirtoa odottaneet / odottavat 17.10.2008. Tays. Julkaisematon tietojärjestelmäraportti.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2004. Terveystietoa Suomessa.  
[<http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2004/12/aa1104481950993/passthru.pdf>]. Viitattu 31.6.2008.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2005. Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet. Helsinki, Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 5. 240 s.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Tilaaaja-tuottaja -malli terveydenhuollossa.  
[<http://www.stm.fi/Resource.phx/vastt/paras/tt-malli.htx>]. Viitattu 30.6.2008.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2007. Sanasto.  
[<http://www.stm.fi/Resource.phx/vastt/tietoh/maarittelyt.htx.i648.pdf>]. Viitattu 10.11.2008.
- Stakes. 2007. Sairaalasta kotiin asti. Helsinki, Valopaino Oy. 41 s.
- Tampere. 2008. Tampereen kaupungin verkkosivut. [[www.tampere.fi](http://www.tampere.fi)]. Viitattu 20.10.2008.
- Tampereen kaupunki. 2008. Hoitotakuutilastot, Tilastot hoitotakuun toteutumuksesta Hatanpään kantasairaalan erikoissairaanhoidossa 1.1 - 30.4.2008.  
[<http://www.tampere.fi/tiedostot/5yOrXIFBL/hoitotakuutilastot080430.pdf>]. Viitattu 4.8.2008.

- Tampereen kaupungin tarkastuslautakunta. 2008. Tampereen kaupungin tarkastuslautakunnan arviointikertomus vuodelta 2007. 43 s.
- Tietohallinto. 2008. Tilastoaineisto Hatanpään sairaalan potilasvirroista. Tampereen kaupunki. Pyynnöstä toimittanut Jukka Mäkinen 31.10.2008.
- Tilakeskus. 2007. Koukkuniemen alueen kehittäminen 2008-2040. Työryhmäraportti. 54 s.
- Toimintakertomus. 2006. Hatanpään sairaalan B1-osaston toimintakertomus. Julkaisematon raportti. 4 s.
- Tulevaisuusvaliokunta. 2006. Terveystuollon tulevaisuus – Tulevaisuusvaliokunnan kannanotto vuoden 2015 terveydenhuoltoon. 278 s.
- Tullinkulman työterveys. 2008. Tullinkulman työterveyden internet-sivusto. [<http://www.tullinkulmantyoterveys.fi>]. Viitattu 15.11.2008.
- Vercox. 2008. Vercox - Tekonivelpotilaan hoito- ja palveluketjun verkostoprojekti Pirkanmaalla -internet-sivusto. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, 2006 [<http://www.piramk.fi/vercox/>]. Viitattu 1.12.2008.
- Vissers J. & Beech R. 2005. Health Operations Management – Patient Flow Logistics In Health Care. Abingdon, Routledge. 322 s.
- Välipalaveri. 2008. Välipalaverimuistio 18.11.2008. Julkaisematon muistio. 3 s.
- Willig A. 1999. A Short Introduction to Queueing Theory. Technical University Berlin. 41 s.

## HAASTATTELUT

Andreasson, Ari. 2008. Suunnittelija. Yksityinen sähköpostikeskustelu 19.8.2008.

Annala, Päivi. 2008. Ylilääkäri, Hatanpään sairaala. Tampere. Haastattelu 1.10.2008.

Antonen, Jaakko & Roine-Mentula, Kaija. 2008. Sisätautien vastuualue, Tampereen yliopistollinen sairaala. Tampere. Haastattelu 16.10.2008.

Jussila, Tapio. Ylilääkäri, Hatanpään sairaala. Tampere. Haastattelu 25.9.2008.

Järvelä, Timo & Mäkijärvi, Erja. 2008. Ortopedia, Hatanpään sairaala. Tampere. Haastattelu 1.10.2008.

Kolehmainen, Heikki. 2008. Ylilääkäri, Hatanpään sairaala. Tampere. Haastattelu 17.9.2008.

Kuisma, Päivi. 2008. Tampereen kaupungin tietohallinto. Tampere. Yksityinen sähköpostikeskustelu 07.11.2008.

Lehtomäki, Erkki. 2008. Tilaajapäällikkö. Tampere. Haastattelu 19.9.2008.

Mäkijärvi Erja. 2008. Osastonhoitaja, Hatanpään sairaala. Yksityinen sähköpostikeskustelu 5.11.2008.

Mäkinen, Jukka & Raiski, Tiina. 2008. Tampereen kaupungin tietohallinto. Tampere. Haastattelu 23.10.2008.

Nikkilä, Matti. 2008. Ylilääkäri, Hatanpään sairaala. Tampere. Haastattelu 18.9.2008.

Ollikainen, Jyrki & Hiidenhovi, Hannele. 2008. Neuroalojen ja kuntoutuksen vastuualue, Tampereen yliopistollinen sairaala. Tampere. Haastattelu 17.10.2008.

Päivärinta, Eeva. 2008. Tilaajapäällikkö. Tampere. Haastattelu 5.9.2008.

Päivä, Hannu & Kotiniitty, Taru. 2008. Ensiavun vastuualue, Tampereen yliopistollinen sairaala. Tampere. Haastattelu 13.10.2008

Ranta, Arto. 2008. Ylilääkäri, Hatanpään sairaala. Tampere. Haastattelu 17.9.2008.

Rieki, Anna-Liisa. 2008. Osastonhoitaja, Hatanpään sairaala. Yksityinen sähköpostikeskustelu 18.11.2008.

Ruusila, Timo. 2008. Ylilääkäri, Hatanpään sairaala. Tampere. Haastattelu 29.9.2008.



Tiainen, Juha, Oinonen Tuija, Tammi Elina, Venäläinen Merja. 2008. Kirurgia, Hatanpään sairaala. Haastattelu 25.9.2008

Tiainen, Juha. 2008. Ylilääkäri Hatanpään sairaala. Tampere. Yksityinen sähköpostikeskustelu 13.11.2008.

Tuli, Sinikka. 2008. Kotiutustiimin koordinaattori, Tampereen kaupunki. Tampere. Haastattelu 2.9.2008.

Viita, Paula. 2008. Lääkäri. Hatanpään päivystysasema. Tampere. Haastattelu 23.10.2008.

Virtanen, Vesa & Sipilä Eija. 2008. Sydänkeskus, Tampereen yliopistollinen sairaala. Haastattelu 21.10.2008.

# HAASTATTELULOMAKE

## Yleistä haastateltavista:

- Mitkä ovat haastateltavien toimenkuvat / tittelit?
- Yleistä taustatietoa haastateltavista.

## Yleistä haastateltavien edustamasta organisaatiosta/tiimistä:

- Mistä asioista haastateltavien edustama organisaatio/tiimi vastaa?
- Kuinka paljon, ja millaisia resursseja on käytössä?
  - Kuinka paljon vuoteita?
  - Kuinka paljon henkilökuntaa? Minkä alan työntekijöitä?
  - Puuttuuko jotain resursseja?

## Toimintaympäristöstä:

- Mitkä ovat tärkeimmät yhteistyöorganisaatiot/tiimit?
- Toimiiko yhteistyörajapinta tietovirtojen ja potilasvirtojen osalta?
  - Hoitoketjun suunnittelussa
  - Hoidon antamisessa
- Onko toimintaympäristössä tapahtunut / tapahtumassa muutoksia?

## Potilasvirroista/-jonoista:

- Yleinen näkemys potilasvirtojen tilasta? Toimiiko hoito hyvin vai huonosti?
- Mitä ongelmia on tunnistettu liittyen potilasvirtoihin?
- Mistä potilaat tulevat?
  - Volyymit?
  - Kauanko potilaat viipyvät?
  - Palvellaanko tarkoituksenmukaisia potilaita?
- Minne potilaat lähtevät?
  - Volyymit?
  - Lähtevätkö potilaat oikeisiin paikkoihin?
- Millä kriteereillä potilaat valitaan ensisijaisesti?
  - Hoidetaanko oikeita potilaita?
- Mitkä ovat tärkeimmät tukitoiminnot?
- Vaikuttaako hoitotakuu toimintaan?
- Millä tavoin potilasvirtoja voitaisiin tehostaa?

**Prosesseista:**

- Mitä ydinprosesseja on dokumentoitu? (esim. potilaan saapuminen, kotiutus)
- Koetaanko jokin ydinprosessi ongelmalliseksi?

**Tietojärjestelmistä:**

- Mitä tietojärjestelmiä käytetään ja mihin tarpeeseen?
- Vastaavatko käytettävät tietojärjestelmät tarvetta?
- Onko tietojärjestelmiin liittyen tunnistettu ongelmia?
- Liittyykö hoitotiedon tallentamiseen ongelmia?
  - Hoidon kirjaukset

**Tiedon hyödyntämisestä:**

- Miten tietoja hyödynnetään?
  - Mitä tietoa?
  - Mukauttaako toimintaa?
- Vastaako tietotarpeita?
  - Saadaanko kaikki tarvittava informaatio irti?

**Mittaamisesta:**

- Miten omaa toimintaa seurataan ja mitataan (tunnusluvut)?
- Millä tavoin / mistä lähteistä mittaamiseen tarvittavaa tietoa otetaan?
- Miten mittaustietoa käytetään hyväksi?

**Tulevaisuudesta:**

- Millaisia kehityshankkeita on meneillään tai suunnitteluvaiheessa?
- Millaiset ovat tulevaisuuden kehityssuunnat?