

**VASTASYNTYNEEN HOITOISUUS  
KANTA-HÄMEEN KESKUSSAIRAALASSA  
OPCq-MITTARILLA MITATTUNA**

Tampereen yliopisto  
Hoitotieteen laitos  
Pro Gradu – tutkielma  
TtM-opiskelija  
Mirja Ottman-Salminen  
Huhtikuu 2006

## TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN YLIOPISTO  
Lääketieteellinen tiedekunta  
Hoitotieteen laitos

OTTMAN-SALMINEN MIRJA: Vastasyntyneen hoitoisuus Kanta-Hämeen keskussairaalassa OPCq-mittarilla mitattuna

Pro gradu-tutkielma, 93 sivua, 15 liitettä

Ohjaajat: TtT, Dosentti Marja Kaunonen, THM Heli Laijärvi  
Hoitotiede  
Huhtikuu 2006

---

Oulu Patient Classification (OPCq) on kehitetty somaattisen erikoissairaanhoidon vuodeosastojen hoitoisuusluokitusmittariksi. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten mittari soveltuu vastasyntyneiden hoitoisuuden arviointiin.

Tutkimuksessa tarkasteltiin OPCq-hoitoisuusluokituksen kautta Kanta-Hämeen keskussairaalan vierihoidossa, teho- tai tarkkailuhoidossa olevien vastasyntyneiden hoitoisuutta. Hoitoisuusluokituksen avulla vertailtiin myös teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuutta eri työvuoroissa.

Tutkimuksen aineisto kerättiin retrospektiivisesti Kanta-Hämeen keskussairaalan synnytys- ja naistentautien vuodeosastolta sekä vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolta 1.1.2005 ja 31.7.2005 väliseltä ajalta. Aineiston muodostivat vierihoidon vastasyntyneiden hoitoisuusluokitukset (n=2283), vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuusluokitukset (n=1091) sekä otanta vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokituksista eri työvuoroissa tai kerran vuorokaudessa (n=1591). Tulokset analysoitiin SPSS for Windows 13.1-tilasto-ohjelmalla.

OPCq-hoitoisuusluokituksen kautta voidaan karkealla tavalla kuvata vastasyntyneiden hoitoisuutta tässä aineistossa. Hoitoisuusluokituksen ohjeistusta luetaan soveltaen, koska vastasyntynyt ei ole omatoiminen, vaan aina joko vanhempien tai hoitajan avusta riippuvainen. Hoitoisuusluokituksen osa-alueiden suurimmat erot osastojen välillä syntyivät osa-alueilla hengitys, verenkierto ja sairauden oireet, ravitseminen ja lääkitys sekä aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo. Näillä osa-alueilla vastasyntyneiden hoitoisuus oli korkeampi teho- ja tarkkailuosastolla. Työvuorokohtaisesti tehty hoitoisuusluokitus ei anna vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla lisätietoa hoitotyön johtamiseen, joten kerran vuorokaudessa tehty hoitoisuusluokitus antaa riittävän kuvan osaston hoitotyöstä.

Jatkotutkimushaasteet liittyvät edelleen hoitoisuusluokituksen pitämiseen luotettavana hoitotyön kuvaajana. Tämän avuksi voitaisiin kehittää sisäistä ja/tai ulkoista auditointia.

**Avainsanat:** hoitoisuus, hoitoisuusluokitus, vastasyntynyt

## ABSTRACT

UNIVERSITY OF TAMPERE  
Faculty of Medicine  
Department of Nursing Science

MIRJA OTTMAN-SALMINEN: Neonates' nursing care intensity measured by OPCq in the Central Hospital of Kanta-Häme

Master's thesis, 93 pages, 15 appendices

Supervisors: Marja Kaunonen, PhD, Docent and Heli Laijärvi, PhD  
Nursing Science  
April 2006

---

The Oulu Patient Classification (OPCq) has been developed and tested for medical and surgical wards. The aim of this study was to examine the appropriateness of the OPCq in neonate classification. The present study focused on describing neonates' nursing care intensity measured by Oulu Patient Classification (OPCq), which is used in the postnatal ward and in the neonatal intensive care unit in the Central Hospital of Kanta-Häme. Neonates' classifications were compared. In addition to this the objective was to study neonates' nursing care intensity in the neonatal intensive care unit during different shifts.

The data for this thesis was collected retrospectively from the postnatal ward and the neonatal intensive care unit of the Central Hospital of Kanta-Häme. The data collection period was 1 January 2005 to 31 July 2005. The data consisted of 2283 classifications of neonates in the postnatal ward, 1091 classifications in the NICU and 1591 classifications done in the NICU during different shifts. The information was analysed by SPSS for Windows 13.1 statistical software package.

The Oulu Patient Classification (OPCq) provides a rough measure of nursing care intensity of neonates in this data. Neonates always need their parents' or nurses' help. The results show that the greatest differences between wards were classifications in breathing, blood circulation and symptoms of diseases, nutrition and drugs and activity, movement, sleep and rest. In NICU nursing care intensity of neonates was slightly higher in these areas. In the small unit like the NICU in the Central Hospital of Kanta-Häme patient classification can be done once a day, because information from neonates nursing care intensity is enough.

Further research is needed to ensure that patient classification is a reliable and valid instrument for measuring nursing care intensity. Internal or external checking would be one potential answer to this.

Keywords: nursing care intensity, patient classification, neonate, newborn

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ, Abstract

<b>1. JOHDANTO</b>	5
<b>2. TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA</b>	9
2.1 Vastasyntyneen määrittely	9
2.2 Perhe vastasyntyneen hoitajana sairaalassa	12
2.3 Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuhoito keskussairaalassa	16
2.4 Vastasyntyneen hoito hoitotyön elämisen toimintojen-mallin avulla kuvattuna	18
2.5 Hoitoisuus ja hoitoisuusluokitukset	21
2.6 Vastasyntyneiden hoitoisuus ja hoitoisuusluokitukset	29
2.7 RAFAELA™-järjestelmä vastasyntyneiden hoitoisuuden arvioinnissa	34
2.8 Yhteenvedo tutkimuksen teoreettisista lähtökohdista	37
<b>3. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT</b>	39
<b>4. TUTKIMUSMENETELMÄT, AINEISTO JA ANALYSOINTI</b>	41
4.1 OPCq-mittari	41
4.2 Tutkimusaineisto	43
4.3 Aineiston analyysi	47
<b>5. TUTKIMUSTULOKSET</b>	49
5.1 Tutkimusjoukon kuvaus	49
5.2 Vastasyntyneen hoitoisuuden osa-alueet	51
5.2.1 Hoidon suunnittelu ja koordinointi	51
5.2.2 Hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet	52

5.2.3 Ravitseminen ja lääkehoito	53
5.2.4 Hygienia ja erityis	54
5.2.5 Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo	55
5.2.6 Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki	56
5.3 Vastasyntyneen keskimääräinen hoitoisuus ja hoitoisuusluokat	57
5.4 Vastasyntyneen hoitoisuusluokitus teho- ja tarkkailuosastolla eri työvuoroissa	60
<b>6. POHDINTA</b>	64
6.1 Eettiset näkökohdat	64
6.2 Tutkimuksen luotettavuus	65
6.3 Tutkimustulosten tarkastelu	69
6.3.1 Hoitoisuusluokituksen osa-alueet vastasyntyneen hoidossa	69
6.3.2 Vierihoidossa, teho- tai tarkkailuhoidossa olevan vastasyntyneen hoitoisuuden erot	73
6.3.3 Teho- ja tarkkailuhoidossa olevan vastasyntyneen hoitoisuuden erot työvuoroissa	75
<b>7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSHAASTEET</b>	77
<b>LÄHTEET</b>	84
<b>LIITTEET</b>	94
<b>Liite 1.</b> Elämisen toiminnot (Roper, Logan & Tierney 1990)	
<b>Liite 2.</b> Yhdysvalloissa käytössä olevia hoitoisuusluokituksia.	
<b>Liitteet 3a-3b.</b> OPC – ja RAFAELA™-järjestelmään liittyviä tutkimuksia.	
<b>Liite 4.</b> Suomessa käytössä olevia hoitoisuusluokituksia.	
<b>Liite 5.</b> Ulkomaisia tutkimuksia, jotka liittyvät tehohoidossa olevien vastasyntyneiden hoitoisuuteen.	

**Liite 6.** Esimerkkejä vastasyntyneiden hoitoisuuden osa-alueiden vaativuustasoista

**Liite 7.** Tutkimusprosessin kuvaus

**Liite 8.** Vierihoido- ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuusluokitusten ryhmämediaanien erojen vertailu 1.1–31.7.2005 Mann-Whitney-testin avulla

**Liitteet 9 - 11.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokitusten osa-alueiden (helmikuu, huhtikuu ja kesäkuu 2005) työvuorokohtaiset frekvenssijakaumat

**Liitteet 12a-12c.** Hoitoisuuden tunnuslukuja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolta (n=1591)

**Liite 13.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston helmi- huhti- ja kesäkuun 2005 hoitoisuusluokitusten vuorokohtaisten jakaumien tarkastelu Kolmogorov-Smirnov-testin avulla

**Liite 14.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston helmi-, huhti- ja kesäkuun 2005 hoitoisuusluokitusten ryhmämediaanien vertailu Mann-Whitney-testin avulla

**Liite 15.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuus/hoitaja tunnusluvut viivadiagrammeina huhti- ja kesäkuulta 2005

## **TAULUKOT**

**Taulukko 1.** Vastasyntyneisiin liittyvää terminologiaa

**Taulukko 2.** OPC-mittarin hoitoisuuden osa-alueet

**Taulukko 3.** OPC-mittarin hoitoisuusluokat

**Taulukko 4.** RAFAELA™-järjestelmän hoitoisuusluokat

## **KUVIOT**

**Kuvio 1.** Perheen maailma

**Kuvio 2.** Hoitoisuusluokituksen toiminnot

**Kuvio 3.** Vastasyntyneen elämisen toiminnot

**Kuvio 4.** Kanta-Hämeen keskussairaalan hoitoisuusluokitustiedosto potilashallintajärjestelmässä

- Kuvio 5.** Kanta-Hämeen keskussairaalassa syntyneet lapset ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuhoitajaksot 1.1 -31.7.2005 välisenä aikana
- Kuvio 6.** Vastasyntyneiden hoidon suunnittelu ja koordinaatio-osa-alue 1.1 - 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa
- Kuvio 7.** Vastasyntyneiden hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa
- Kuvio 8.** Vastasyntyneiden ravitseminen ja lääkehoito-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa
- Kuvio 9.** Vastasyntyneiden hygienia ja erityis-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa
- Kuvio 10.** Vastasyntyneiden aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo-osa-alue 1.1 -31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa
- Kuvio 11.** Vastasyntyneiden hoidon/jatkohoidon opetus, ohjaus, emotionaalinen tuki-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa
- Kuvio 12.** Vastasyntyneiden keskimääräinen hoitoisuus Kanta-Hämeen keskussairaalassa 1.1 – 31.7.2005
- Kuvio 13.** Vastasyntyneiden hoitoisuusluokat Kanta-Hämeen keskussairaalassa 1.1 – 31.7.2005
- Kuvio 14.** Hoitoisuuden osa-alueiden vaativuustasojen keskiarvojen jakauma vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla eri vuoroissa 1.1 – 31.7.2005 välisenä aikana
- Kuvio 15.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokituksen vaativuustasot helmi-, huhti- ja kesäkuussa 2005
- Kuvio 16.** OPCq-hoitoisuusluokitus vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla helmikuussa 2005

## 1. JOHDANTO

2000-luvulle siirryttäessä entisestään tiukentuva talous ja uhkaava hoitohenkilöstöpula ovat johtaneet hoitotyön resurssien tarkempaan tarkasteluun. Lisäksi potilaat ovat sairaampia ja sairaaloiden hoitoajat ovat lyhentyneet, joten hoitohenkilökunnan työmäärä on lisääntynyt. Hoitotyö lähtee potilaiden tarpeista ja samalla diagnoosilla olevien potilaiden hoitoisuudet vaihtelevat. Useimpien hoitoisuusluokitusten tarkoituksena on arvioida potilaan hoitotyölle tuomaa työmäärää. Hoitoisuusluokitukset ovat hoitotyön johtajien apuna hoitotyön suunnittelussa. (Adomat & Hewison 2004; Rauhala & Fagerström 2004; Sullivan & Decker 2005).

Hoitoisuusluokituksia on käytetty jo 1960-luvulta lähtien. Kun lääketieteelliset diagnoosit ryhmiteltiin (Diagnosis Related Groups) ja kuntia ryhdyttiin laskuttamaan niiden mukaan, lähtivät hoitoisuusluokitukset myös kehittymään 1970-luvulla. Nykyään hoitoisuusluokitusten avulla pyritään kartoittamaan tarvittavia henkilöstöresursseja. Riittävien henkilöstöresurssien turvin voidaan luoda organisaatioon mahdollisimman tasainen henkilöstömiehitys. Tämän vuoksi hoitoisuusluokituksen ja muiden hoitotyön tunnuslukujen tutkiminen on tärkeää. Niiden avulla hahmotetaan organisaation todellista toimintaa. Myös tietojärjestelmien kehittyminen edesauttoi hoitoisuusluokitusten hyödyntämisessä. Erilaisia hoitoon liittyviä luokituksia on paljon. Hoitotyön johtajan on tiedettävä, mihin tarkoitukseen oman yksikön tai organisaation hoitoisuusluokitus on luotu, jotta sen kautta saatava tieto olisi luotettavaa. Professionaaliset hoitajat osaavat arvioida kykenevätkö he antamaan potilaalle hyvää hoitoa tämänhetkisessä työtilanteessa. (Malloch & Conovaloff 1999; Habermelde, Bedecarré & Buffum 2005).



Potilaiden hoitoisuutta mitataan Suomessa somaattisilla erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla. Myös toimenpideyksiköt, kuten tehohoito-, leikkaussali-, heräämö- ja kuvantamisyksiköt ovat kiinnostuneita kehittämään potilaiden hoitoisuutta kuvaavia mittareita. Maailmalla ja Pohjoismaissakin on tällä hetkellä käytössä useita erilaisia hoitoisuusluokituksia. Tunnetuimmat hoitoisuusluokitukset Suomessa ovat OPC-hoitoisuusluokitus, Monitor-hoitoisuusluokitus ja RAFAELA™-järjestelmä. Jotta hoitoisuusluokitusta voitaisiin käyttää henkilöstömitoitukseen, pitää hoitotyötä ja sen määrää mitata ja yhdistää mittaukset hoitoisuusluokkiin. Perinteisesti tämä on tehty aikamittauksilla (Partanen 2002). Henkilöstömitoituksen lisäksi hoitoisuusluokituksella on muitakin toimintoja. Sen kautta näkymättömälle hoitotyölle saadaan tunnuslukuja ja voidaan kuvata työmäärää. Lisäksi sen avulla voidaan kehittää oman työn arviointia ja hoitotyön laatua. Hoitoisuusluokituksesta saatuja tunnuslukuja voidaan käyttää hoitotyön kustannuslaskennan perusteena. (Rainio 1996, Väänänen 2002, Fagerström & Rauhala 2003).

RAFAELA™ - hoitoisuusluokitusjärjestelmään kuuluu kolmenlaista tiedonkeruuta. Hoitaja tekee osastolle sisäänkirjatuista potilaista kerran vuorokaudessa OPCq (Oulu Patient Classification) -mittarin avulla hoitoisuusluokituksen tietojärjestelmään. Osastonhoitaja tai nimetty vastuuhenkilö vie työvuorokohtaisesti hoitohenkilöstöresurssit tietojärjestelmään. Tämän lisäksi erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla tehdään interventiotutkimus joka toinen vuosi PAONCIL (Professional Assessment of Optimal Nursing Care Intensity Level)-mittarin avulla.(Fagerström & Rainio 1999; Fagerström, Rainio, Rauhala & Nojonen 2000; Fagerström, Nojonen & Åkers 2002; Rauhala & Fagerström 2004). Suomen Kuntaliitto omistaa RAFAELA™-järjestelmän ja sen käyttöä hallinnoi Qualisan Oy. Järjestelmän käyttöoikeus on osastokohtainen ja se syntyy lisenssisopimuksella Qualisan Oy:n kanssa. OPCq - mittarin nimessä q-merkki ilmaisee, että Qualisan Oy hallinnoi mittaria.

Hoitoisuuden mittaaminen Oulu Patient Classification-mittarilla (OPC) on kehitetty Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa vuosina 1991 – 1993. Mittari on kehitetty kanadalaisen hoitoisuusluokitusmittarin (the Hospital Systems Study Group) pohjalta. Kehittämisen tukena ovat olleet hoitotyön periaatteet, potilaan odotukset hyvältä hoidolta sekä Roperin hoitotyön malli. (Fagerström & Bergbom Engberg 1998, Onnela & Svenström 1998). OPCq -mittari kehitettiin Finnhoitoisuus - projektin aikana 2000 - 2002 ja se pohjautuu OPC - mittariin. Yhtenäiset valtakunnalliset ohjeet antavat mahdollisuuden osastojen ja sairaaloiden väliseen vertailuun. Mittarissa on kuusi hoitotyön ja hoidon tarpeen aluetta, joita ovat hoidon suunnittelu ja koordinointi, hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet, ravitsemus ja lääkehoito, peseytyminen, pukeutuminen ja eritystoiminta, aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo, hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus sekä emotionaalinen tuki (Fagerström, Bergbom Engberg & Eriksson 1998, Fagerström & Rauhala 2003). Potilaan hoidon tarve voi vaihdella näillä kuudella osa-alueella omatoimisuudesta täysin autettavaan eli A:sta D:n (A=1, B=2, C=3, D=4). Nämä pisteet lasketaan yhteen ja saadaan potilaalle hoitoisuusluokka (1- 5). RAFAELA™-järjestelmä on tarkoitettu kuvaamaan somaattisen erikoissairaanhoidon vuodeosaston potilaiden hoitoisuutta. (Kaustinen 1995;Fagerström & Bergbom Engberg 1998; Fagerström & Rauhala 2003).

Hoitoisuusluokitukset ovat saaneet vankan sijan hoitotyössä. Ne voidaan nähdä keinona turvata tyydyttävät henkilökuntaresurssit, jotta hyvä hoito olisi mahdollista. RAFAELA™ -järjestelmä on saanut muutaman vuoden sisällä hallitsevan aseman hoitoisuuden mittarina Suomessa. Sen avulla voidaan helposti ja luotettavasti määritellä henkilökuntaresurssit ilman aikatutkimuksia (Rauhala & Fagerström 2004). Hoitoisuusluokitus antaa myös sairaanhoidon hallinnolle suuntaa resurssisuunnitteluun lyhyemmälle ja pidemmälle aikavälille. Kuitenkin tärkein ja ensisijaisin syy luokittelulle on potilas. Hoitoisuusluokitus on metodi, jonka avulla voidaan tunnistaa potilaan hoidon tarpeita ja vastata niihin. (Fagerström & Bergbom Engberg 1998.)

Hoitoisuusluokituksen perustaa tulisi tarkentaa niin, että sillä mitataan todella hoitotyötä. Hoitajat ovat luotettavia oman työnsä arvioijia. Esimiesten tulee tuoda tulokset esille ja niiden aiheuttamat toimenpiteet (Karhe 2003). Hoitotyön johtamisen päätavoitteena on tehdä hoitaminen mahdolliseksi todellisuudessa, realiteetit huomioon ottaen (Fagerström 1999, 173). Hoitoisuusluokitusta voidaan käyttää myös perusteena hoitotyön kustannusten laskennassa. Hoitajien työkuormitus saadaan esille sen avulla. Hoitotyötä kuvaavia mittareita olisi tarpeen kehittää, koska Suomessa on saatavilla hyvin vähän mittauksiin perustuvaa tietoa. (Rainio 1996; Kanerva 2004; Rainio & Ohinmaa 2005).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on arvioida, miten OPCq - mittari mittaa vastasyntyneiden hoitoisuutta ja miten mittarin avulla voidaan vertailla vierihoidossa ja teho- tai tarkkailuhoidossa olevien vastasyntyneiden hoitoisuutta keskussairaalassa. Suomessa ei ole tehty aiempia vertailevia tutkimuksia. Kanta-Hämeen keskussairaalassa luokitellaan RAFAELA™-järjestelmällä myös vierihoidossa olevat vastasyntyneet erillisenä tietona. Useimmissa Suomen sairaaloissa vierihoidossa olevat vastasyntyneet luokitellaan äidin kanssa yhdessä, tällöin vertaileva tutkimus on mahdotonta. Tämä tutkimus on jatkoa pilottiprojektille (Ottman-Salminen 2005), joka tehtiin Kanta-Hämeen keskussairaalassa vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla 1.5.2004 ja 30.4.2005 välisenä aikana. Pilottiprojektin aikana otettiin RAFAELA™-hoitoisuusluokitusjärjestelmä käyttöön vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolle.

## 2. TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA

### 2.1 Vastasyntyneen määrittely

Vastasyntynyt on juuri tai hiljattain syntynyt lapsi (Mosby's ym. 2002, 1180). Vuonna 2004 oli syntymärekisterin mukaan Suomessa 56 878 synnytystä ja vastasyntyneitä lapsia oli 57 759. Vuonna 2004 oli 11 prosenttia vähemmän synnytyksiä kuin vuonna 1994. Vuoteen 2003 verrattuna synnytysten määrä kasvoi vajaalla kahdella prosentilla. Synnytykseksi lasketaan vähintään 22 raskausviikon ( $\geq 22+0$  rvk) ikäisen tai vähintään 500 gramman ( $\geq 500$  g) painoisen sikiön tai lapsen syntyminen. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen oikeusturvakeskuksen luvalla voidaan tehdä raskauden keskeytys vielä 22–23 raskausviikoilla ( $\leq 24+0$  rvk). Tällainen keskeytys ei ole synnytys. (Stakes 21/2005).

Naisen laskettu raskauden kesto on 40 viikkoa ja 0 päivää.

Täysiaikainen vastasyntynyt voi syntyä 37–42 raskausviikoilla. Yliaikainen vastasyntynyt syntyy yli 42 raskausviikolla. Lapsi voi syntyä myös ennenaikaisesti alle 37 raskausviikoilla. Mikäli lapsi syntyy alle 30 raskausviikolla, vastasyntynyt on hyvin ennenaikainen. Perinataalikausi sisältää raskauden loppuvaiheen, synnytyksen ja lapsen ensimmäisen elinviikon. Vastasyntyneisyyskaudeksi lasketaan lapsen ensimmäiset 28 elinvuorokautta. (Taulukko 1.)

**Taulukko 1.** Vastasyntyneisiin liittyvää terminologiaa (mukailten Heinonen 1998, Luukkainen 2002, Fellman 2004).

Käsite	Määritelmä
Raskauden kesto/sikiöikä	Viimeisistä normaalien kuukautisten ensimmäisestä päivästä 40 viikkoa ja 0 päivää
Täysiaikainen vastasyntynyt	37 – 42 raskausviikoilla syntynyt lapsi
Yliaikainen vastasyntynyt	Yli 42 raskausviikoilla syntynyt lapsi
Ennenaikainen vastasyntynyt	Alle 37 raskausviikoilla syntynyt lapsi
Hyvin ennenaikainen vastasyntynyt	Alle 30 raskausviikoilla syntynyt lapsi
Keskonen	Lapsi, jonka syntymäpaino on alle 2500 g
Pieni keskonen	Lapsi, jonka syntymäpaino on alle 1500 g
Erittäin pieni keskonen	Lapsi, jonka syntymäpaino on alle 1000 g
Perinataalikausi	Aika 22 raskausviikosta seitsemännen elinvuorokauden loppuun
Neonataalikausi	Syntymästä neljä ensimmäistä elinviikkoa (28 vrk)

Kirjallisuudessa äidin kohdussa olevasta lapsesta käytetään nimitystä sikiö ja sen jälkeen, kun sikiö syntyy, käytetään nimitystä vastasyntynyt, vauva. Käytännön työelämässä käytetään kuitenkin kohdussa olevasta lapsesta nimitystä vauva, koska nimi on pehmeämpi ja läheisempi perheelle.

Vastasyntyneiden hoitoon on tullut myös käsite erityisvauva.

Anne Korhonen (1999) on määritellyt erityisvauvoiksi sellaiset vastasyntyneet, jotka tarvitsevat elämänsä alkuvaiheissa erityistä apua. Heillä saattaa olla ongelmia, kuten ennenaikainen syntymä (alle 37 raskausviikoilla), erilaisia sairauksia tai kehityshäiriöitä. Vanhempien sosiaaliset tekijät voivat myös aiheuttaa vastasyntyneelle ongelmia.

Tässä tutkimuksessa vastasyntyneellä tarkoitetaan hiljattain syntyntä lasta, joka on vierihoidossa tai vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla hoidossa.

## 2.2 Perhe vastasyntyneen hoitajana sairaalassa

Perhe on yhteiskunnassamme ydinyksikkö. Yhteiskunnan muuttuessa käsitys perheestä on muuttunut. Aiemmin tavalliseen perheeseen kuuluivat äiti, isä ja lapset. Nykyään perheen käsite on laajempi ja se on käsitteenä tunnepitoinen. Käsite voidaan määritellä kunkin perheen tilanteen mukaisesti. Perhe on pienryhmä, johon kuuluu aikuinen/aikuisia ja lapsi/lapsia, joille on tärkeintä emotionaalinen yhteenkuuluvuus ja he elävät yhdessä. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1999, 15 – 16).

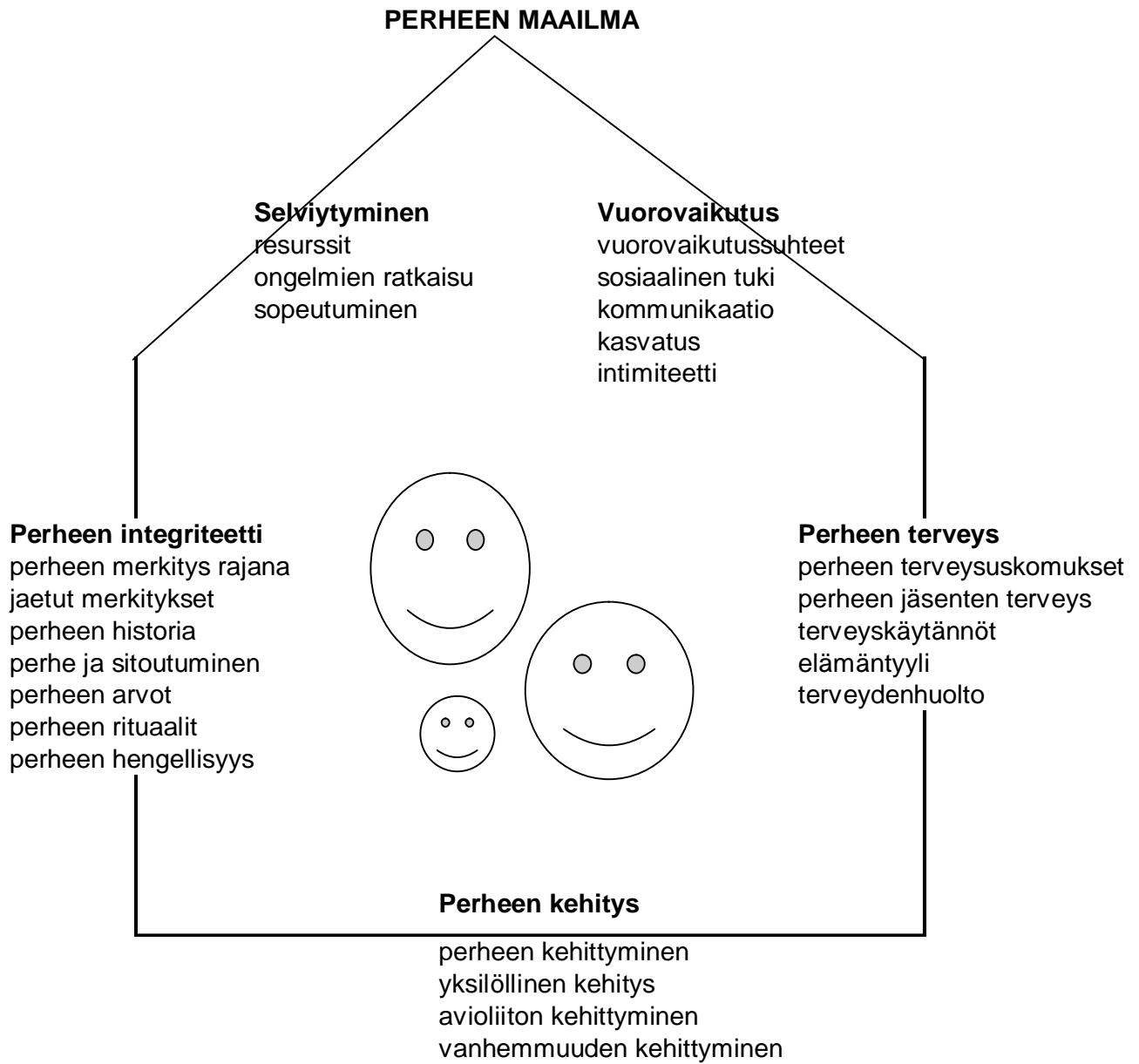
Dynaamiset muutokset perheissä, kuten naisen roolin muuttuminen, perheen elämäntyylin muuttuminen, taloudelliset paineet ja erilaiset odotukset, vaikuttavat perheen elämään ja perheen stressin tasoon. Normaalit tilanteet, kuten perheen perustaminen, lasten koulun aloittaminen, lasten nuoruus, lasten aikuistuminen tai eläkkeelle jääminen, voivat aiheuttaa perheelle stressiä. Yksittäisen perheenjäsenen kehityskriisi vaikuttaa koko perheeseen. (Bomar 1996, 121 – 123.) Lapsen odotus ja synnytys vaikuttavat koko perheeseen ja jokainen perheenjäsen on uudessa elämäntilanteessa.

Yksilöä hoidettaessa on helpompi ymmärtää kokonaisuutta, kun taustatekijät ovat selvillä. Perhehoitotyössä on kolme näkökulmaa: perhe kontekstina, perhe jäsentensä summana tai perhe asiakkaana. Perhehoitotyön lisäksi puhutaan myös perhesysteemisestä hoitotyöstä, jossa perhe on yhteisön ja yhteiskunnan osasysteemi. Lisäksi hoitotyössä käytetään termiä perhekeskeinen hoitotyö, jolloin keskitytään perheenjäsenten väliseen vuorovaikutukseen (Etzell, Korpivaara, Lukkarinen, Nikula, Pekkarinen, Peni & Värmälä 1998, 85 – 89).

Vastasyntyneen hoidossa hoitotyön päämääränä on antaa perheelle valmiudet itse oppia huomaamaan ja arvioimaan vastasyntyneen tarpeita ja vastaamaan niihin. Hoitaja tuo esille erilaisia hoitamisen vaihtoehtoja ja samalla hän tukee perheen omatoimisuutta. Perhe voi valita heille sopivimpia tapoja hoitaa lasta. Perheet ovat yksilöllisiä ja heillä jokaisella on olemassa omat selviytymismenetelmänsä ongelmien ratkaisun ja stressitekijöiden suhteen. Jokaisella synnyttämään tulevalla perheellä on erilainen kokemus vastasyntyneen vauvan hoidosta ja heillä on erilaiset sosiaaliset tukiverkot apuna. Perheen vastasyntyneen hoitoon vaikuttaa myös perheen oma käsitys terveydestä ja elämäntyyli, jota he pitävät arvokkaana. Lisäksi perheen oma käsitys perheen sisäisestä ja ulkoisesta vuorovaikutuksesta ja avuntarpeesta lapsen syntyessä vaikuttaa hoitotilanteessa. (Kuvio 1).

Hoitotyöntekijöiden haasteena on avustaa perheitä tunnistamaan terveystavoitteet sekä avustaa perheitä suunnittelemaan positiivisia muutoksia elämäntyyliinsä. Hoitotyöntekijöiden olisi myös hyödynnettävä perheiden voimavaroja, jotta perhe voisi saavuttaa halutun terveyden. Hoitaminen ohjataan parantamaan perheen terveyskäyttäytymistä. Lapsen syntymistä edeltävä aika ja synnytyksen jälkeinen aika on otollisinta aikaa keskustella perheen terveydestä. Vanhempien motivaatio terveellisen ympäristön järjestämiseen on parhaimmillaan varhaislapsuudessa. Terveyttä edistävällä neuvonnalla ja suunnitellulla tuella perheen jäsenet voidaan avustaa kontrolloimaan perheen terveyskäyttäytymistä ja terveyttä. (Pender, Murdaugh & Parsons 2002, 293.)





**Kuvio 1.** Perheen maailma (Bomar 1996, 4).

Ympäri vuorokautinen vierihoito perhehuoneessa voi olla toiselle perheelle selviö, kun taas toinen perhe näkee äidin toipumisen synnytyksestä tärkeämpänä ja antaa mieluummin hoitajien hoitaa vastasyntyneen vauvan. Yksilöllisesti hoidettuna kummankin perheen käsitys pitänee nähdä oikeutettuna. Perhekeskeisessä hoitotyössä huomioidaan perheiden erilaiset tarpeet. Vastasyntyneen hoitamiseen vaikuttavat myös perheen kulttuuri, rituaalit, henkiset ja uskonnolliset arvot. (Bomar 1996, 5 – 6).

Jokainen perhe, avioliitto ja vanhemmuus sekä niiden kehittyminen ovat erilaisia. Lapsen syntyminen perheeseen käynnistää kehitysprosessin. Raskaus ja synnytys eivät aina suju ongelmitta ja tällöin vanhemmat ja vastasyntynyt saattavat tarvita enemmän hoitajan apua, ohjausta ja tukea sekä vierihoidossa että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla. Raskauden aikana vanhemmat eivät välttämättä mieti vakavasti sellaista mahdollisuutta, että vastasyntynyt onkin sairas. Useimmissa tapauksissa vastasyntynyt joutuu äkillisesti teho-osastolle. Mikäli vastasyntyneen diagnoosi olisi selvillä jo raskauden aikana, vanhemmilla olisi mahdollisuus varautua vastasyntyneen tulevaan tehohoitoon (Fowlie & McHaffie 2004).

Tässä pro-gradu-tutkielmassa perhe-käsite rajataan perheeseen, johon kuuluvat vähintään äiti ja vastasyntynyt, joka voi olla vierihoidossa tai vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla hoidossa.

### 2.3 Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuhoito keskussairaalassa

Kehittyvä vastasyntyneiden tehohoito vaatii vastasyntyneiden, perheiden ja terveydenhuoltohenkilöstön välisen vuorovaikutuksen ajattelua.

Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitohenkilöstön tulisi hoitaa vastasyntyneitä tutkittuun tietoon perustuen. (Fowler & Byers 2003).

Hoitotyössä näyttöön perustuvan päätöksenteon ja toiminnan edellytyksenä on tutkitun tiedon käyttö potilaiden hoidossa (Perälä 1997). Vastasyntyneiden tehohoidossa tämä tarkoittaa sellaisten hoitotyön tutkimustulosten hyödyntämistä, jotka liittyvät vastasyntyneiden hoitotyöhön tai tehohoitotyöhön. Hoitohenkilökunta saa tutkimuksen kautta tietoa hoitotyön vaikuttavuudesta. Näyttöön perustuvan hoitotyön vaikuttavuudesta on rajoitetusti tutkittua tietoa käytössä (Lauri 2003).

Perhekeskeinen hoitotyö on nykypäivää teho-osastollakin, mutta todellisuudessa monissa sairaaloissa hoitotyö on kuitenkin enemmän keskittynyt henkilökunnan kuin perheen näkökulmaan. (Zwelling & Phillips 2001). Vierihoidossa vastasyntynyt on tiiviisti vanhempiansa kanssa, mutta tehohoidossa vastasyntynyt nousee hoitotyön ja perheenkin keskipisteeksi. Tällöin vastasyntynyt on potilaana ja hänen perheensä on kontekstina (Bomar 1996, 5).

Vanhemmat stressaantuvat, kun heidän lapsensa joutuu vastasyntyneiden teho-osastolle minkä tahansa syyn vuoksi. Erityisesti ero vauvasta ja suuri huoli lapsen vointiin liittyvissä asioissa ovat vaikeita. Kokemukset oman vastasyntyneen tehohoidosta voivat vaikuttaa vanhempiin joko positiivisesti tai negatiivisesti. Henkilökunnan pitäisi omaksua holistinen ihmiskäsitys, jotta he voisivat tunnistaa jokaisen perheen yksilöllisyyden ja tukea heitä sopivasti. Vanhempien reaktiot voivat vaihdella klassisista shokkireaktioista (kieltäminen, viha, syyllisyys) hyväksymiseen ja sopeutumiseen (Fowlie & McHaffie 2004).

Kanta-Hämeen keskussairaalassa vastasyntyneiden tehohoito on järjestetty omaan yksikköön. Siellä on tehostettuun hoitoon tarvittavat välineet ja laitteet. Hengityskoneet, keskoskehdot, valvontalaitteet ja infuusioautomaatit ovat teho-osaston käytetyimpiä laitteita. Neonataalihoitoon koulutetut sairaanhoitajat ja lääkäri (neonatologi) vastaavat sairaiden tai tarkkailua vaativien vastasyntyneiden hoidosta. Vastasyntynyt voi joutua tehostettuun hoitoon syntyessään ennenaikaisesti, synnytyskomplikaation vuoksi tai jonkun muun hoitoa vaativan sairauden vuoksi. (Mosby's 2002, 1164).

Vastasyntyneen sairaudet voivat liittyä aineenvaihdunnan sopeutumishäiriöihin, hypoglykemiaan, hengitysvaikeuksiin tai infektioihin. (Heinonen 1998, 133).

Suomessa pienten keskosten (useimmiten alle 30–32 raskausviikoilla syntyvät) hoito on keskitetty yliopistosairaaloiden vastasyntyneiden teho-osastoille. Ennenaikaisena (ennen 37 täyttä raskausviikkoa) syntyneiden lasten osuus kasvoi 1990-luvun lopulla, mutta se on viime vuosina laskenut hiukan. Vuonna 2000 ennenaikaisia lapsia oli 6,3 prosenttia ja vuonna 2004 vastaava luku oli 5,8 prosenttia. Pienipainoisten (alle 2 500 g) lasten määrä on myös viime vuosina hiukan laskenut. Vuonna 2000 pienipainoisia lapsia oli 4,6 prosenttia, mutta vuonna 2004 heitä oli 4,4 prosenttia. Perinataalikuolleisuus oli laskenut vähitellen aiempiin vuosiin verrattuna: vuonna 2004 kuolleena syntyi tai ensimmäisen elinviikon aikana kuoli 5,2 lasta tuhannesta syntyneestä lapsesta. Vuonna 1994 vastaava luku oli 6,7 promillea. Suomen kuolleisuusluvut ovat edelleen maailman alhaisimpia Norjan, Ruotsin, Islannin ja Japanin rinnalla. (Stakes 21/2005).

## 2.4 Vastasyntyneen hoito hoitotyön elämisen toimintojen-mallin avulla kuvattuna

Edinburghin yliopiston tutkija Roper kutsui Loganin ja Tierneyn auttamaan hoitotyön mallin kehittämisessä ja tämän yhteistyön tuloksena syntyi hoitotyön teoreettinen malli, joka julkaistiin 1980. (Johnson & Webber 2005, 198). Elämisen toiminnot mallissa on viisi pääkäsitettä, joita ovat elämisen toiminnot, elämänkaari (syntymästä kuolemaan), riippuvuus/riippumattomuus-jatkumo, tekijät, jotka vaikuttavat elämisen toimintoihin ja yksilöllisyys elämisessä. Elämisen toiminnot kuvaavat ihmisen elämää ja tässä pro-gradu-työssä niillä tarkoitetaan vastasyntyneen elämisen toimintojen kuvaamista. Elämisen toiminnot (liite 1) ovat monimutkaisia ja ne kytkeytyvät kiinteästi toisiinsa.

Riippuvuus/riippumattomuus-jatkumo liittyy läheisesti elämänkaareen ja elämisen toimintoihin. Elämän eri vaiheissa on hetkiä, jolloin ihminen ei kykene suoriutumaan tietyistä elämisen toiminnoista itsenäisesti. Vastasyntyneet lapset ovat miltei kaikilla elämisen toimintojen alueilla riippuvaisia toisten avusta. Tästä näkökulmasta katsottuna jokainen vastasyntynyt liikkuu iän lisääntyessä kohti riippumattomuutta. Kaikilla vastasyntyneillä lapsilla ei ole mahdollisuutta saavuttaa täydellistä riippumattomuutta johtuen fyysisestä tai psyykkisestä vammautumisesta. Elämisen toiminnot vaihtelevat eri ihmisillä suuresti riippuen siitä, missä vaiheessa elämänkaarta ja missä riippuvuuden asteessa he ovat. Nämä erot johtuvat myös erilaisten ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta. Roper, Logan ja Tierney ovat teoreettisessa mallissaan kuvanneet tekijöiksi fyysiset, psykologiset, sosiokulttuuriset, ympäristölliset ja poliittis-taloudelliset tekijät.

Huolimatta sikiöaikaisesta kehityksestä, vastasyntynyt on syntyessään kaukana fyysisestä kypsyudesta ja toisin kuin monilla eläinlajeilla, vastasyntyneen pitää kasvaa useita vuosia, kunnes hän saavuttaa fyysisen kompetenssin ja riippumattomuuden. (Roper, Logan & Tierney 1990, 27 – 28).

Psykologiset tekijät liittyvät fyysisiin, sosiokulttuurisiin, ympäristöllisiin ja poliittis-taloudellisiin tekijöihin. Ihmiset saavat vuorovaikutuksen kautta informaatiota itsestään ja ympäristöstään. Tämä alkaa jo vastasyntyneenä lapsena, joka saa kokemuksia paineesta, kivusta, lämmöstä, kylmyydestä, mausta, äänestä, valon voimakkuuden vaihteluista ja erilaisista visuaalisista havainnoista. Aluksi vastasyntyneen vastaus näille ärsykeille voi olla refleksinomainen. Tunteet liittyvät myös elämänkaareen ja riippumattomuuden kasvuun. Lapsilla pitää olla mahdollisuus kasvaa luottaen ja tuntien itsensä tärkeäksi, rakastetuksi. Vanhemmat ovat merkittäviä lapsen emotionaalisen kehityksen kannalta. Sosiokulttuuriset tekijät pitävät sisällään elämän henkiset, uskonnolliset ja eettiset näkökulmat.

Vastasyntyneet ovat perheensä jäseniä. Vanhempien kulttuuri, uskonnolliset, henkiset ja eettiset näkemykset siirtyvät vastasyntyneelle kasvun myötä. Myös muut ympäristötekijät ja poliittis-taloudelliset tekijät vaikuttavat elämänkaaren joka vaiheessa. Ensimmäiset hetket syntymän jälkeen ovat merkittäviä ja kättilöillä on tärkeä rooli. He varmistavat, esimerkiksi, että vastasyntynyt hengittää ja että äidille ja vastasyntyneelle syntyy heti vuorovaikutusmahdollisuus. Kättilö huolehtii vastasyntyneen kuivaamisesta ja lämpimänä pidosta. Elämän jatkumisen näkökulmasta kättilö rohkaisee äitiä imettämään vastasyntynyttä. Synnytyksen jälkeisen hoitotyön yksi huolenaihe onkin äidin/isän auttaminen vastasyntyneen hoidossa, koska vastasyntynyt on kokonaan riippuvainen kaikilla elämisen toimintojen osa-alueilla äidin huolenpidosta. Osa vastasyntyneistä tarvitsee tehostettua hoitoa elämänsä alussa. (Roper, Logan & Tierney 1990, 28 – 31, 39).

Roper, Logan & Tierneyn mallia on kritisoitu, että se on fyysisesti orientoitunut hoitotyön malli. Vastasyntyneiden tehohoidossa tämä seikka voi helpottaa nimenomaan vastasyntyneen tehohoidon suunnittelua. Malli mahdollistaa myös tarkan kirjaamisen, mikä on tärkeää. Yksilöllinen lähestymistapa rohkaisee hoitajaa ajattelemaan äidin ja vastasyntyneen psykologisia ja sosiaalisia tarpeita. Roper, Logan & Tierneyn hoitotyön malli soveltuu vastasyntyneiden tehohoidon viitekehukseksi. Mallin kieli on selkeää ja yksinkertaista. Jotkut hoitotyön mallin osa-alueet eivät painotu vastasyntyneiden tehohoidossa, kuten työ, leikkiminen tai seksuaalisuuden ilmaiseminen. Mallia voidaan soveltaa käytäntöön, mutta siitä on vielä hyvin vähän empiiristä näyttöä. Tarvitaan lisää tietoa sen hyödyistä ja luotettavuudesta. Tämän mallin avulla, sen puutteista huolimatta, on mahdollista rakentaa vastasyntyneelle hoitosuunnitelma, joka rakentuu vastasyntyneen omiin erityisiin fyysisiin, sosiaalisiin ja emotionaalisiin tarpeisiin. (Timmins & O'Shea 2004). OPCq-mittarin pohjalla kehittämisessä on käytetty Roper, Logan & Tierneyn elämisen toimintoja (Fagerström & Bergbom Engberg 1998).

## 2.5 Hoitoisuus ja hoitoisuusluokitukset

Hoitajan perinteinen tehtävä on havaita potilaan tarpeet (Fagerström 1999, 65.) Hoitotyö voi olla välitöntä tai välillistä hoitotyötä.

Välitön hoitotyö tehdään potilaan luona. Siihen kuuluvat perussairaanhoidon ja toimenpiteet. Välillinen hoitotyö tehdään potilaan hyväksi, mutta se ei tapahdu hänen luonaan. Välillistä hoitotyötä ei tehdä vuorovaikutuksessa potilaan kanssa. Sitä voidaan tehdä ennen tai jälkeen välittömän potilashoidon. (Fagerström & Rauhala 2003, 11).

Suomen kieleen **hoitoisuus** on johdettu ruotsinkielisestä sanasta *vårdtyngt*, joka tarkoittaa hoidon kuormitusta (Kalkas 1973, 106; Mölsä 1985, 83). Kalkas (1973) on määritellyt Sairaanhoidon vuosikirjassa ensimmäisten joukossa Suomessa hoitoisuuden käsitettä.

Englanninkielisessä kirjallisuudessa hoitoisuudesta on käytössä useampia termejä, kuten patient acuity, intensity of care, severity, nurse dependency ja patient dependency (Partanen 2002, 21).

Hoitoisuudella voidaan tarkoittaa myös kaikkea sitä työtä, minkä potilas aiheuttaa sairaalalle ja toisaalta hoitoisuus muodostuu eri tekijöistä, joita ovat henkilökunnan hoitoon käyttämä aika ja potilaan aiheuttama rasitus henkilökunnalle (Kalkas 1973, 106 – 107).

Alun perin **hoitoisuusluokitukset** otettiin käyttöön teollisuuden luomista malleista, joissa tehtävät oli standardisoitu, mitattu. Monet hoitotyön tehtävät voidaan kuvata ja mitata ajallisesti. Silloin kuitenkin jää saavuttamatta potilashoidon todellisuus, holistisuus, jokaisen potilaan yksilöllisyys. (Malloch & Conovaloff 1999). Hoitoisuusluokitus kehitettiin, jotta voitaisiin arvioida objektiivisesti tarvittavaa työpanosta ja henkilökunnan määrää (Sullivan & Decker 2005).



Ensimmäiset hoitoisuusluokitukset tehtiin 1970-luvulla kynällä paperille. Arviointia tehtiin vuosittaista budjetointia varten. Usein henkilöstö oli ylimitoitettu tarpeeseen nähden. Taloudelliset paineet ja ulkomailla lainsäädäntö antoivat pontta hoitoisuusluokitusten kehittämiseen. Yhdysvalloissa 1980-luvulla terveydenhuolto alkoi muuttua yhä enemmän liiketoiminnaksi ja DRG-mittariston kehittäminen (Diagnosis Related groups) vaikutti voimakkaasti myös hoitoisuusluokitusmittareiden kehittymiseen. Lisäksi kehittyvä tietotekniikka tuli avuksi (Malloch & Conovaloff 1999).

Toisen polven hoitoisuusluokitukset keskittyivät kuukausitason budjetointiin. Tällä hetkellä hoitoisuusluokituksilla pyritään päivittäiseen, reaaliaikaiseen henkilökunnan resurssien allokointiin. Tavoitteena on kehittää hoitoisuusluokitus, joka on helppo, realistinen, kustannustehokas ja joustava (Malloch & Conovaleff 1999).

Hoitoisuusluokitus on ollut käytössä Suomessa jo 1960-luvulla (Partanen 2002). Hoitoisuusluokituksessa haasteena on potilaan muuttuva hoidon tarve. Siksi mittarin tulisi olla herkkä, jotta se osoittaisi tämän muutoksen. Useimmissa hoitoisuusluokituksissa jaotellaan potilaat ryhmiin sen mukaan kuinka paljon he tarvitsevat hoitotyötä. Luokittelussa voidaan jaotella potilaat hoitotyön tarpeiden mukaan samankaltaisiin ryhmiin. Jokaisessa ryhmässä potilaat saavat pisteitä tarvitsemansa hoitotyön määrän mukaan. Lisäksi hoitoisuusluokituksessa voidaan arvioida potilaan hoidon tarvetta suhteessa tarvittavaan työpanokseen (Adomat & Hewison 2004, Kaustinen 1995).

Käytetyimpiä hoitoisuusluokitusmenetelmiä ovat kuvaileva hoitoisuusluokitus, tarkistuslista ja hoitoisuusluokitukset, joihin on liitetty aikamittaukset. **Kuvailevassa järjestelmässä** on 4 - 5 kategoriaa. Ne kuvaavat vaihtelevan hoidon. Subjektiiivisessa mittauksessa hoitaja valitsee sen kategorian, joka edustaa parhaiten potilasta. Potilaan tarpeiden arviointi perustuu ymmärtävään arviointiin potilaiden hoidon tarpeesta (Fagerström & Bergbom Engberg 1998, Sullivan & Decker 2005).

**Tarkistuslista** on myös subjektiivinen järjestelmä. Siinä hoitaja tunnistaa potilaan aktiviteettitason jokaisessa kategoriassa. Saadut pisteet lasketaan yhteen ja osa-alueina ovat esimerkiksi syöminen, peseytyminen ja lääkitys. Nämä pisteet muodostavat potilaan hoitoisuusluokan. Ne heijastavat potilaan hoidon tarpeita, mutta eivät edelleenkään kerro hoitajan käyttämää työaikaa. (Sullivan & Decker 2005).

**Aikamittauksissa** aika yhdistetään erilaisiin potilaan hoitoon liittyviin aktiviteetteihin. Potilaan hoidon tarve huomioidaan ja lasketaan keskimääräinen hoitotyöhön kulutettu aika ja nämä yhdessä johtavat hoitoisuusluokkaan (acuity level). Tämä järjestelmä kuvaa parhaiten potilaan hoidon tarvetta ja henkilökunnan käyttämää aikaa (Sullivan & Decker 2005). Maailmalla on käytössä tuhansia hoitoisuusluokituksia. Yhdysvalloissa käytetyimpiä hoitoisuusluokituksia ovat Medicus, GRASP ja ARIC (Liite 2).

Suomessa käytetyimpiä hoitoisuusluokituksia ovat Monitor, OPC ja RAFAELA™-järjestelmä (liitteet 3a - 3b). Monitor-hoitoisuusluokitus (liite 4) perustuu englantilaiseen the Hospital Systems Study Group-versioon hoitoisuusluokitusmittarista. Englantiin Monitor-hoitoisuusluokitus on sovellettu Yhdysvalloissa käyttöönotetusta ja laajalti testatusta The Rush Medicus-hoitoisuusluokituksesta (Goldstone ym. 1983). Sen avulla arvioidaan potilaan omatoimisuuden aste, hoitotyön tarve ja arvioinnin perusteella tehty hoitotyö neljällä eri osa-alueella. Näitä ovat hygienia, ravitsemus, liikkuminen ja huomiointikerrat. Lisäksi arvioidaan tahdosta riippumaton erityis ja muu

erityinen hoidon tarve. Potilas luokitellaan kullakin osa-alueella hoitotyön tarpeen mukaan omatoimiseksi (A), hieman autettavaksi (B) tai täysin autettavaksi (C). Lopullisia hoitoisuusluokkia on neljä. (Partanen 2002).

Hoitoisuuden mittaaminen **Oulu Patient Classification-mittarilla** (OPC) on kehitetty Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa 1990-luvun alkupuolella. Tämä mittari on kehitetty kanadalaisen hoitoisuusluokitusmittarin, the Hospital Study Group-System pohjalta. OPC-hoitoisuusluokitusmittarissa on kuusi hoitotyön osa-alueita, joita ovat hoidon suunnittelu ja koordinointi, hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet, ravitsemus ja lääkehoito, peseytyminen, pukeutuminen ja eritystoiminta, aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo sekä hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus sekä emotionaalinen tuki. (Fagerström, Bergbom, Engberg & Eriksson 1998).

Potilaan hoidon tarve voi vaihdella näillä kuudella osa-alueella omatoimisuudesta täysin autettavaan eli A:sta D:n (A=1, B=2, C=3, D=4). Nämä pisteet lasketaan yhteen ja potilaalle muodostuu hoitoisuusluokka (I-V). Henkilöstöresurssit kirjataan tietojärjestelmään samalla ajanjaksolla kuin hoitoisuusluokituskin. OPC-hoitoisuusluokitusmittari on laajalti käytössä Suomessa. Kaustinen (1995) tutki OPC-mittarin validiteettia ja reliabiliteettia liseniaattitutkielmassaan. Aineisto oli kerätty vuosina 1991 – 1993 Oulun yliopistollisen keskussairaalan vuodeosastoilta. Tutkimuksen perusteella asiantuntijat arvioivat mittarin sisällön vastaavan sen hetkistä käsitystä hyvästä hoidosta. Mittarin sisältö on konkreettinen ja selkeä. Hoitoisuusluokitukselle on ominaista karkeus, mutta luokittelijoiden välisessä testaamisessa saavutettiin hyväksyttävä taso. Erilaiset arvioinnit johtuivat näkemyseroista ja erilaisesta ammatillisesta ajattelusta. Tästä johtuen luokituksen käyttö edellyttää koulutusta ja ohjausta. Tietokonejärjestelmät nopeuttavat jokapäiväisessä työssä hoitoisuusluokituksen tekemistä. Jotta mittari pysyisi luotettavana, sitä on säännöllisesti arvioitava muuttuvien hoitokäytäntöjen vuoksi. Myös Fagerström, Eriksson ja Enberg (1998) ovat tutkineet OPC-mittarin luotettavuutta. He totesivat tutkimuksissaan, että OPC

mittaa potilaan hoitotyön tarpeita potilaan näkökulmasta. OPC-mittari on kvantitatiivinen tapa mitata. Hoitaminen on aina enemmän kuin OPC-pisteet. Tämän mittarin avulla saadaan realistinen kuva potilaan hoitoisuudesta. Mittarin heikkouksina on tuotu esille potilaan psyykkisten ja henkisten tarpeiden huomiotta jääminen (Fagerström, Eriksson & Enberg 1999, Fagerström 2000). Useat osastot ovat tehneet hoidon osa-alueiden alle omia malliesimerkkejä. Tämän johdosta OPC-mittarilla saadut hoitoisuusluokitus tiedot eivät ole keskenään vertailtavia. Jokainen mittari on oma erillinen hoitoisuusluokitusmittari.

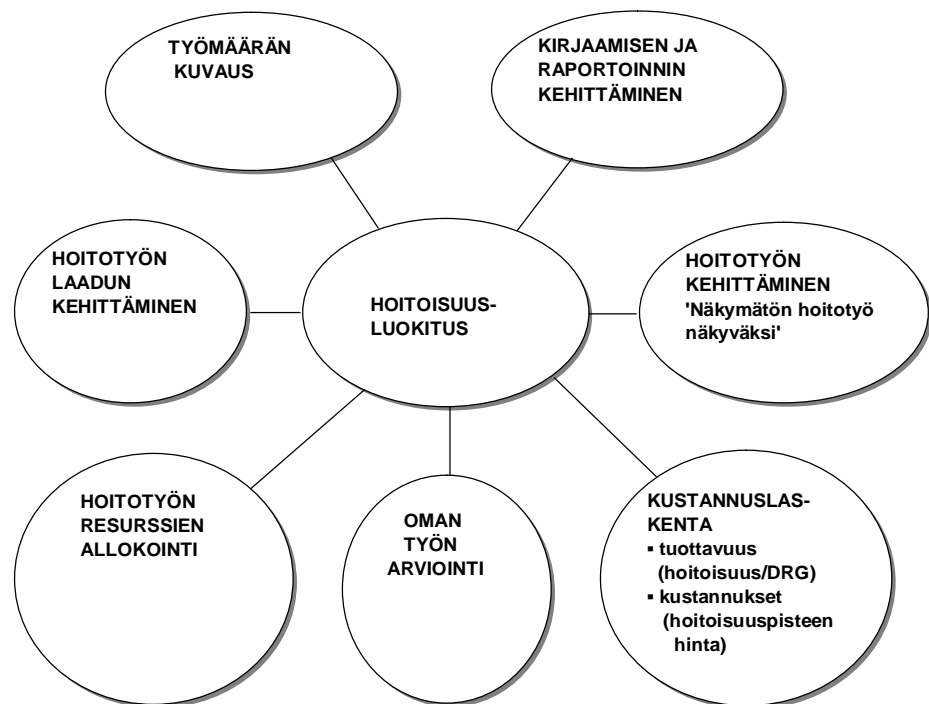
**RAFAELA™**-järjestelmän avulla Qualisan Oy kerää hoitotyön benchmarking-tietokantaa Suomessa. Tällä hetkellä RAFAELA™-järjestelmää käyttäviä osastoja on yli 200. RAFAELA™-hoitoisuusluokitusjärjestelmään kuuluu kaksi mittaria, joita ovat OPCq- ja PAONCIL-mittari. Tämän lisäksi henkilöstöresurssit viedään tietojärjestelmään työvuoroittain. OPC-mittari on ollut OPCq-mittarin pohjana. Tälle mittarille kehitettiin Finnhoitoisuus-projektin (2000–2002) jälkeen yhtenäiset valtakunnalliset ohjeet. Mittari on yhdenmukaistettu vertailtavuuden saavuttamiseksi sairaaloiden kesken. RAFAELA™-järjestelmän toinen mittari on PAONCIL-mittari, Professional Assessment of Optimal Nursing Care Intensity Level. Tämä on vaihtoehto klassisille aikatutkimuksille. Lisäksi RAFAELA™-järjestelmässä henkilöstöresurssit eli hoitotyöhön käytetyt resurssit kirjataan tietojärjestelmään samalla ajanjaksolla kuin OPCq-luokituskin. Osaston henkilöstöresursseihin lasketaan kaikki ne hoitajat, joiden palkka tulee yksikön budjetista ja jotka hoitavat yksikön potilaita. (Fagerström & Rauhala 2003, Nukari 2005).

Suomessa on käytössä useita erikoissairaanhoidon tarkoitettuja hoitoisuusluokituksia (liite 4). Tehohoidon on kehitetty hoitoisuusluokitusmittareita, joiden perusteella tehohoidossa luokitellaan potilaita. **TISS (Therapeutic Intervention Scoring System)** -mittari on Suomessa laajalti käytössä tehohoidossa. Siinä luokitellaan tehopotilaalle tehtyjä toimenpiteitä ja se mittaa lähinnä lääketieteellisiä interventioita (Adomat & Hewison 2004).

**Pyykkö** (2004) on tehnyt väitöskirjatutkimuksen tehohoidon hoitoisuusluokituksesta ja tämän tutkimuksen myötä on tuotu käyttöön tehohoidon hoitoisuusluokitus. Malli on kehitetty Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa vuosina 1997–2000. Siinä kuvataan hoitotyön diagnooseja, hoitotyötä, hoitotyön tuloksia ja hoitoisuutta, jotka liittyvät potilaan elintoimintojen muutoksiin, sairauden/hoidon tuomiin rajoituksiin/kokemuksiin sekä läheisten hätään. Tampereen yliopistollisen keskussairaalan teho-osastolla on kehitetty **HOPE (Human Optimised Patient Evaluation)** -mittari, jonka avulla voidaan luokitella tehohoidossa olevia potilaita. Siinä tuodaan esille erilainen näkökulma ihmiskäsityksen ja taustafilosofian merkityksestä tehohoitotyössä ja hoitoisuuden mittaamisessa (Karhe 2003).

Psykiatrisessa hoidossa olevien potilaiden hoitoisuuden mittaamiseen on kehitetty Suomessa **PPCq-mittari eli Pitkäniemi Patient Classification** (Sundström 2003). Mittarilla mitataan vain aamuvuoroissa potilaiden hoitoisuutta. PPCq:n kehittämiseksi on aloitettu pilottiprojekti 1.8.2005 – 31.3.2006. Osallistujina on viisi erilaista yksikköä neljästä eri organisaatiosta (HYKS, KHSHP, Niuvanniemen sairaala, SATSHP). Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa on kehitetty mittari myös polikliinisten potilaiden hoitoisuuden arvioitiin. **POLIHOIq** -mittari on sovellettu somaattisen erikoissairaanhoidon OPC -mittarista poliklinikapotilaiden hoitoisuutta kuvaamaan (Saajanto 2005). Tämän lisäksi leikkaussali- heräämötöyöhön ja kuvantamiseen ollaan kehittämässä hoitoisuutta mittaavia mittareita.

Hoitoisuusluokituksessa haasteena on potilaan muuttuva hoidon tarve. Siksi mittarin tulisi olla herkkä, jotta se osoittaisi tämän muutoksen (Kaustinen 1995). Hoitoisuusluokitus on potilasta hoitavan hoitajan arvio. Hän arvioi potilaaseen kohdistuneen välittömän ja välillisen hoitotyön määrätynä ajanjaksona. Hoitoisuusluokituksen rajoituksena on tuotu esille, että potilaan yksilölliset tarpeet vähenevät, kun ne muutetaan matemaattisiksi pisteiksi. Hoitoisuutta ei voida täysin mitata tai arvioida. Hoitoisuusluokituksen avulla ei voida kuvata kaikkia potilaan hoitotyön tarpeita tai potilaiden toiveita (Fagerström 1999, 62 – 63). Hoitoisuusluokituksella on useita toimintoja. Sen kautta saadaan näkymättömälle hoitotyölle tunnuslukuja ja voidaan kuvata hoitajan työmäärää. Lisäksi sen avulla voidaan kehittää oman työn arviointia ja hoitotyön laatua (kuvio 2).



**Kuvio 2.** Hoitoisuusluokituksen toiminnot (Väänänen 2002; Fagerström & Rauhala 2003).

Hyvä hoitaminen on monimuotoista inhimillistä toimintaa. Sen keskuksena on hoitajan ja potilaan välinen suhde. Hyvä hoitaminen todentuu tehtävään, ihmiseen suuntautuneiden toimintojen kautta ja erilaisilla toimintatavoilla. Vastasyntyneen näkökulmasta hoitaja huomioi koko perheen hoitaessaan vastasyntynyttä. Hoitaja huomioi, mitä ja miten tehdään. Hoitajan pitää huomioida myös, miten kohdella perhettä ja vastasyntynyttä. Hyvällä hoitamisella on tavoitteet ja edellytykset. Tavoitteina ovat terveys ja hyvinvointi (terveys, hyvinvointi, ehkäisy, parantaminen, kuntoutus ja hyvä kuolema), työhön suuntautuneet tavoitteet (mielekkyyys ja haasteellisuus), palautteen saaminen (kiitollisuus, tyytyväisyys). Hyvän hoidon edellytyksinä ovat hoitotieteellinen ja lääketieteellinen tieto, kokemus, resurssit ja arvot. (Leino-Kilpi 1991, 76 -78, 112).

## 2.6 Vastasyntyneiden hoitoisuus ja hoitoisuusluokitukset

Ulkomaisissa tutkimuksissa on lähestytty vastasyntyneen hoitoisuutta hoidon eri osa-alueiden kautta. Tutkimuksissa on painotettu vastasyntyneiden tehostettua hoitoa. Hoidon suunnittelu ja koordinointi osa-alueita sivuavia tutkimuksia on tehty useita. Vastasyntyneen tehohoitoon on luotu hoitopolkuja, jotka auttavat hoitohenkilökuntaa hahmottamaan vastasyntyneen hoitoon liittyviä havaintoja ja interventioita hoidon suunnittelussa. Niiden avulla pyritään saavuttamaan optimaaliset hoitotulokset odotetussa ajassa. Hoitopolut parantavat kommunikaatiota, yhteistyötä eri toimijoiden välillä. Lisäksi ne helpottavat kotiuttamisen suunnittelua. ( Elizondo 1995; Jones, Day, Creely, Woodland & Gerdes 1999; Rogerson, Malenga, Molyneux 2004).

Vastasyntynyt saa ravintonsa vierihoido-osastolla ensisijaisesti rintaruokinnan kautta. Tehohoidossa olevan vastasyntyneen ravitseminen määritellään vastasyntyneen sairauden ja voinnin perusteella lääkärin määräysten mukaan. Wheeler, Chapman, Johnson & Langdon (2000) tutkivat äitien kokemuksia imetyksestä, kun vastasyntynyt oli tehohoidossa ja hoitajien avustamia syöttöjä tehohoidossa. Myös Dodds (1999) tutki, miten voitaisiin tukea sellaisten äitien imetystä, joiden vastasyntyneet ovat tehohoidossa.

Lääkitys on osa vastasyntyneen tehohoitoa. Ridge & While (1995) totesivat, että vastasyntyneiden tehohoidossa hoitajilta kuluu noin 1/10 työajasta lääkityksen hoitamiseen. Tutkimuksen mukaan farmaseuttien käyttö osastolla lääkitysten hoitamiseen olisi kustannustehokkaampaa. Lucas (2004) on myös tutkinut, miten vastasyntyneiden tehohoidossa voitaisiin laskea lääkityksestä aiheutuneita virheitä.

Vastasyntyneen hygieniaan ja eritykseen liittyviä tutkimuksia ei löytynyt ulkomaisista tietokannoista (Cinahl, Medline, British Nursing Index). Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo- osioon liittyvät tutkimukset



ovat lähinnä vastasyntyneen nukkumiseen liittyviä tutkimuksia.

Vastasyntyneen tehohoidon näkökulmasta ennenaikaisesti syntyneillä lapsilla on kohonnut riski kätkytkuolemiin. Vastasyntyneiden erilaisiin nukuttamisasentoihin ja niiden vaikutuksia on tutkittu, mutta suositusten antamiseen tarvitaan lisää näyttöä. (Bhat, Leipala, Rafferty, Hannam & Greenough 2003).

Vanhempien opetuksen/ohjauksen ja emotionaaliseen tukeen liittyviä useita tutkimuksia. Kotiutukseen liittyviä interventio- ja/tai hoidon suunnitteluun/opetukseen liittyvissä tutkimuksissa on koulutettu vanhempia vastasyntyneen sairaalassaoloaikana ja annettu ohjelehtisiä. (Broedsgaard & Wagner 2005). Interventiotutkimusten avulla on pyritty myös lisäämään vanhempien ymmärrystä lääketieteellisestä informaatiosta ja vastasyntyneen hoidon suunnittelemiseksi on järjestetty vanhempien kanssa palavereja. (Penticuff & Arheart 2005). Vastasyntyneen vanhemmat tarvitsevat vakuuttamista, tietoa hoidosta, rehellisiä vastauksia ja aktiivista kuuntelua. (Ward 2001).

Vastasyntyneiden hoitoisuutta on tutkittu ulkomaisissa tutkimuksissa (liite 5) lähinnä vastasyntyneiden tehostettuun hoitoon liittyen. Vastasyntyneiden tehohoito on kallista ja useat tutkimukset keskittyvätkin kustannusten arviointiin tai vastasyntyneen kuolleisuusriskin arviointiin. Kotagal, Persten, Atherton & Donovan (1995) tutkivat kahden luokituksen (The Medicus Patient Classification System = PCS ja the Latemer Acuity Index Method = AIM) validiteettia, kun pisteitä käytettiin korkean riskin vastasyntyneiden tehohoidon kustannusten arviointiin. Tutkimusaineiston perusteella (n = 687 vastasyntynyttä) korkeat PCS-pisteet korreloivat korkeisiin kustannuksiin. AIM-pisteet eivät olleet yhtä hyviä korreloimaan kustannusten kanssa.

Mugford, Howard, O'Neill, Dunn, Zelisko, Normand, Malek, Hey, Halliday & Tarnow-Mordi (1998) selvittivät tutkimuksessaan, ovatko erilaiset neonatalihoitotyön luokitukset vertailtavia, kun tutkitaan kustannustehokkuutta eri yksiköissä. Tutkimus oli kansallisesti edustava (57 yksikköä) retrospektiivinen tutkimus 1990-luvun Englannissa. Tulosten perusteella 26 yksikköä käytti kansallista luokittelua, 17 käytti Northern Neonatal Network-luokitusta ja 14 yksikköä ei käyttänyt minkäänlaista luokitusta. Korkein vastasyntyneen hoitoisuudentaso sisälsi hengityksen tukemisen respiraattorilla (myös nasaaliylipaine). Tutkimustulosten perusteella alempia hoitoisuuden tasoja ei voitu vertailla keskenään.

Ruotsissa Almeida & Persson (1998) kartoittivat, minkälaisia hoitoisuusluokituksia on vastasyntyneiden teho-osastoilla käytössä ja onko hoitoisuusluokitukselle käyttöä vastasyntyneiden tehohoidossa. Tutkimusaikana hoitoisuusluokitus (PCS) oli uusi käsite Ruotsissa. Tutkimuksen mukaan vastasyntyneiden tehohoidossa oli käytössä hoidon

intensiteettiä mittaavia mittareita 14 yksikössä, Diagnosis Related Groups (DRG) -mittaria seitsemässä yksikössä ja Clinical Risk Index for Babies (CRIB) yhdessä yksikössä. Yhdessä vastasyntyneiden tehoyksikössä oli paikallisesti kehitelty oma järjestelmä. Hoitoisuusluokituksen tarve on suuri vastasyntyneiden tehohoidossa, koska yhteiskunnassa vaaditaan suurempaa kustannustehokkuutta ja tehoyksiköiden välillä on kilpailua. Tutkijoiden mukaan vuonna 1998 ei ollut olemassa vastasyntyneiden tehohoitoon täydellistä mittaria, joka olisi täyttänyt kaikki vaatimukset eriasteisten vastasyntyneiden tehohoitajien arviointiin. CRIB- ja SNAP-mittarit on kehitelty hyvin pienipainoisten vastasyntyneiden tehohoitoon.

Turrill (2000) selvitti, mitkä tekijät vaikuttavat vastasyntyneen tehohoidon standardointiin. Hän tutki Englannissa historiallisesta ja poliittisesta näkökulmasta nykyisiä palvelumalleja antaen perustan kohti standardoitua

hoidon tasoa. Palvelujärjestelmän yhdenmukaistaminen vaatii valtakunnallisesti ja alueellisesti tiedon keräyksen ja analysoinnin.

Englannissa Yoxall, Cooke, Shaw, Subhedar & Weindling (2001) pyrkivät tutkimuksessaan kehittämään järjestelmän, joka sallisi vastasyntyneiden hoitoisuuden tason määrittämisen. Heidän tarkoituksenaan oli vertailla kahta järjestelmää. Tutkimuksen tuloksena he totesivat, että hyvä yhteisymmärrys näiden kahden järjestelmän välillä on korkeimman hoitoisuuden arvioinnissa, mutta yleensä vertailtavuus oli huono. Tämän tutkimuksen perusteella on tarpeellista määrittellä järjestelmät vertailtaviksi.

Gibbs (2004) toi esille artikkelissaan, että vastasyntyneen hoitotyön mittaamisen mallit tulevat biolääketieteen malleista. Artikkelissa esiteltiin uusi, holistinen mittari, jonka avulla voidaan mitata sitä hoitotyön määrää, jonka vastasyntynyt ja perhe tarvitsevat. Malli ottaa huomioon fyysisen ja psykososiaalisen hoitotyön, jonka vastasyntynyt ja perhe vaativat.

Englannissa (Wales) Wyatt & Healey (2005) kuvaavat luokitusta, jonka avulla hoitotyön esimiehet voivat arvioida vastasyntyneiden aiheuttaman hoitotyön tarpeen. The System to Escalate and monitor (STEAM) sisältää viisi hoidontarpeen tasoa matalasta (1) korkeaan hoitoisuuteen (5).

Vastasyntyneiden sairauden vakavuuden asteen arviointiin ja/tai kuolleisuusriskin arviointiin on kehitelty erilaisia pisteytysjärjestelmiä vastasyntyneiden tehohoidossa. Tällainen pisteytysjärjestelmä antaa rajoittunutta, ennusteellista tietoa vanhemmille vastasyntyneen voinnista. Vastasyntyneen sairauden vakavuuden luokittelu on monimutkaista ja rajoittunutta. Usein se liittyy alhaiseen syntymäpainoon. Kanadassa, Kaliforniassa ja Uudessa Englannissa tehdyssä tutkimuksessa kehiteltiin validoidut mittarit vastasyntyneen sairauden vakavuuden ja kuolleisuusriskin arviointiin (the Score of Neonatal Acute Physiology =SNAP – II ja SNAPPE-II). Mittarit ovat yksinkertaisia ja tarkkoja. (Richardsson, Corcoran, Escobar & Lee 2001, Dorling, Field & Manktelow 2005).

Vastasyntyneiden tehohoidon hoitoisuuden arvioinnissa on Suomessa käytössä OPC-mittari (taulukko 2) ja joissakin vastasyntyneiden tehohoitoyksiköissä on käytössä OPCq-mittari (HUS/2 yksikköä, Jyväskylä, Seinäjoki, Hämeenlinna). Useissa sairaaloissa myös vierihoidossa olevat vastasyntyneet luokitellaan OPCq- tai OPC-mittarilla joko erikseen omana tietona tai vastasyntyneestä ja äidistä tehdään yhdessä hoitoisuusluokitus.

**Taulukko 2.** OPC-mittarin hoitoisuuden osa-alueet

- 
1. Hoidon suunnittelu ja koordinointi
  2. Hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet
  3. Ravitseminen ja lääkehoito
  4. Peseytyminen, pukeutuminen ja eritystoiminta
  5. Aktiiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo
  6. Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus sekä emotionaalinen tuki
- 

Vastasyntyneen hoidon tarve voi vaihdella näillä kuudella osa-alueella vaativuustasosta A (helpoin) vaativuustasoon D (vaativin). Hoitaja valitsee kullakin osa-alueella omaan arvioonsa perustuen vastasyntyneen hoitoisuuteen sopivan vaativuustason. Hoitoisuuden kuudesta osa-alueesta muodostuu yhteispistemääränä hoitoisuusluokka. Näitä luokkia oli aluksi neljä (taulukko 3). ( Onnela & Svenström 1998, Fagerström & Rauhala 2003).

**Taulukko 3.** OPC-mittarin hoitoisuusluokat

OPC-mittarin hoitoisuusluokka	Pistemäärä
I Hoitoisuusluokka	6 – 8 pistettä
II Hoitoisuusluokka	9 – 12 pistettä
III Hoitoisuusluokka	13 – 15 pistettä
IV Hoitoisuusluokka	16 – 24 pistettä

---

## 2.7 RAFAELA™-järjestelmä vastasyntyneiden hoitoisuuden arvioinnissa

RAFAELA™-hoitoisuusluokitusjärjestelmään kuuluu kaksi mittaria, joita ovat OPCq- ja PAONCIL-mittari. Näiden mittareiden lisäksi henkilöstöresurssit viedään tietojärjestelmään työvuoroittain. Uusi OPCq-ohjeisto tuli Qualisan Oy:ltä sairaaloille käyttöön keväällä 2004 ja ohjeiden uusin päivitetty versio on tullut syksyllä 2005. Mittarissa ovat samat kuusi hoitotyön ja hoidon tarpeen aluetta kuten OPC-mittarissakin (taulukko 2). Peseytyminen, pukeutuminen ja eritystoiminta on OPCq-mittarissa nimetty hygienia ja eritystoiminta.

Kullakin hoidon osa-alueella vastasyntyneen hoidon tarve voi vaihdella vaativuustasosta A vaativuustasoon D (A=1 piste, B=2 pistettä, C=3 pistettä, D=4 pistettä). Hoitoisuuden osa-alueiden pisteet lasketaan yhteen ja niistä saadaan viisi hoitoisuuden kategoriaa eli hoitoisuusluokkaa (Taulukko 4). (Fagerström, Bergbom, Engberg & Eriksson 1998, Fagerström & Rauhala 2003). RAFAELA™-järjestelmää käyttävän yksikön on varmistettava OPCq-mittarin luotettavuus vuosittain henkilökunnalle järjestettävillä ylläpitokoulutuksilla. Sen lisäksi osastoilla tehdään kerran vuodessa rinnakkaisluokitus.

**Taulukko 4.** RAFAELA™-järjestelmän hoitoisuusluokat

Hoitoisuusluokka		Pistemäärä
Luokka I	Vähimmäishoidon tarve	6 – 8 p.
Luokka II	Keskimääräinen hoidon tarve	9 – 12 p.
Luokka III	Keskimääräistä suurempi hoidon tarve	13 – 15 p.
Luokka IV	Maksimaalinen hoidon tarve	16 – 20 p.
Luokka V	Intensiivinen hoidon tarve	21 – 24 p.

RAFAELA™-järjestelmän toinen mittari on PAONCIL-mittari, Professional Assessment of Optimal Nursing Care Intensity Level. Tämä on vaihtoehto klassisille aikatutkimuksille. PAONCIL-mittaus tehdään erikoissairaanhoidon vuodeosastolla joka toinen vuosi tai jos osaston toiminta muuttuu merkittävästi. Menetelmä on kehitetty Vaasan keskussairaalassa 1990-luvulla. Tässä mittarissa tutkittavan osaston hoitajat tekevät 4 - 8 viikon ajan päivittäisen arvioinnin itse hoitamiensa potilaiden hoitoisuudesta. Asteikko on -3:sta +3:een. Tämän lisäksi hoitajat tekevät jatkuvasti OPCq -luokittelua potilaista. PAONCIL -mittarin arvioinnin perusteista on laadittu ohjeisto. Siinä on arviointikriteerit jokaiselle kokonaisluvulle. Hoitajat tekevät arviointinsa A4-kokoiselle lomakkeelle, jossa on seitsemänjakoisen jana-asteikko. Asteikon 0-taso on janan keskellä ja se tarkoittaa ns. optimaalista hoitoisuutta. Tällöin potilaan hoidon tarve on tasapainossa suhteessa resursseihin eli potilas on saanut laadukasta, hyvää hoitoa (Fagerström 2002). Hoitoisuus ei voi olla optimaalista vain yhdessä pisteessä, joten hallinnollisesti on sovittu, että optimaalinen hoitoisuusalue on 15 % alle ja 15 % yli optimaalisen hoitoisuuspisteen. PAONCIL-menetelmä perustuu oletukseen, että professionaalisilla sairaanhoitajilla on tietoa ja taitoa arvioida, koska hoitajamäärä on tasapainossa. Sairaanhoitajat osaavat arvioida ammatillisesti, milloin potilaat saavat hyvää hoitoa. (Fagerström & Rainio 1999).

RAFAELA™-järjestelmässä hoitotyöhön käytetyt resurssit kirjataan tietojärjestelmään samalla ajanjaksolla kuin OPCq-hoitoisuusluokituskin. Osaston henkilöstöresursseihin lasketaan kaikki ne hoitajat, joiden palkka tulee yksikön budjetista ja jotka ovat hoitaneet yksikön potilaita. (Nukari 2005).

RAFAELA™-järjestelmä on Kanta-Hämeen keskussairaalassa käytössä kaikilla somaattisilla erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosasto oli pilottiyksikkö eli 1.5.2004 – 30.4.2005 välisenä aikana RAFAELA™-järjestelmä otettiin käyttöön kokonaisuudessaan vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla. OPC-mittari on validoitu somaattisen erikoissairaanhoidon vuodeosastoille (Kaustinen 1995). Vastasyntyneiden hoito ja etenkin tehohoitotyö eroaa tavallisen vuodeosaston hoitotyöstä.

Pilottiprojektissa (Ottman-Salminen 2005) vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston sairaanhoitajien asiantuntija-arvioissa todettiin, että useimmat OPCq:n osa-alueet soveltuvat vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuhoidon arviointiin. Joidenkin osa-alueiden kohdalla vaativuustasojen C ja D väli oli liian pieni. Teho- ja tarkkailuhoidossa olevan vastasyntyneen välinen luokitteluero on vähäinen. OPCq-mittarissa tehohoidossa olevan vastasyntyneen kohdalla kaikissa hoitoisuuden osa-alueiden kohdissa on hyvin herkästi vaativuustaso D.

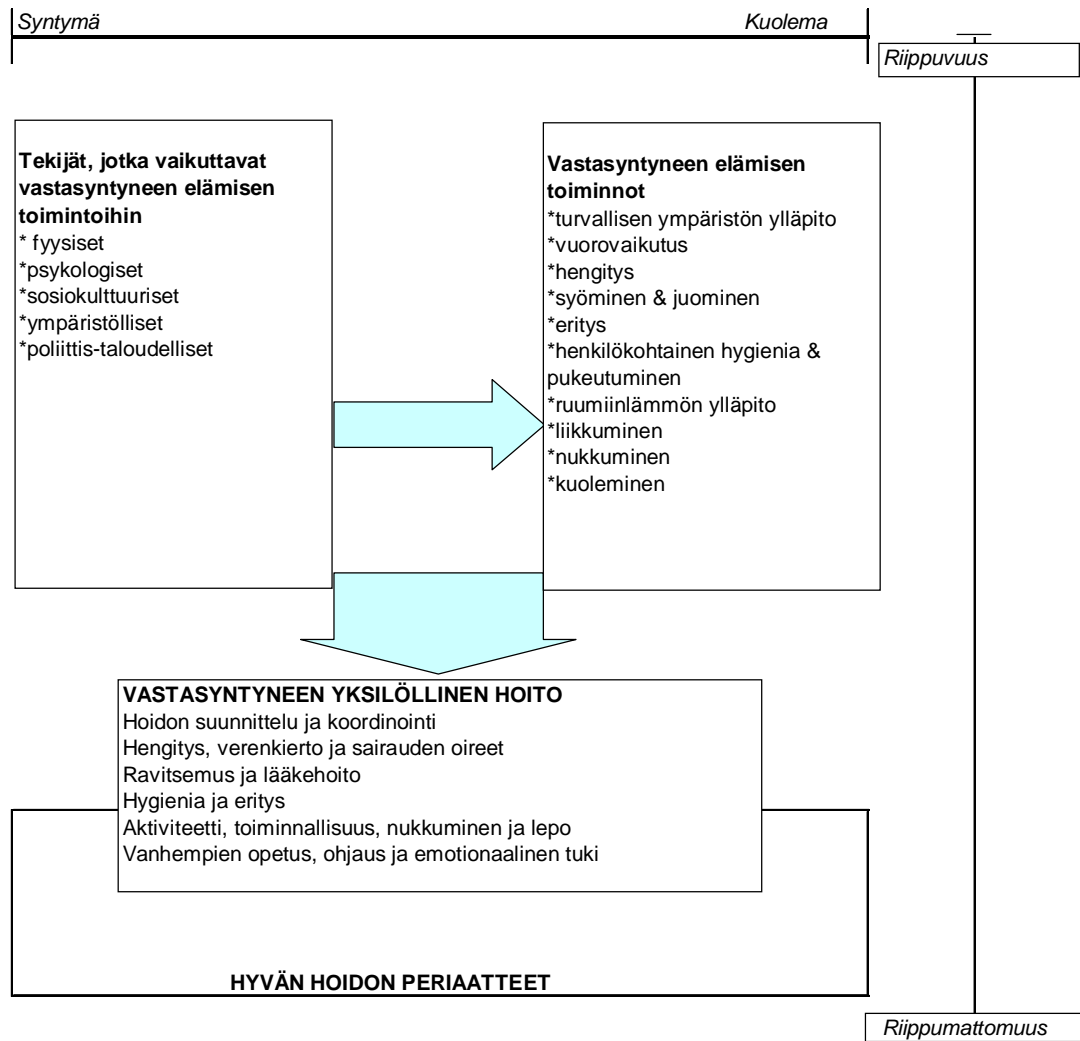
PAONCIL-mittaus onnistui vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla. Osaston henkilökunnalla on yhtenäinen käsitys siitä, mitä hyvä hoito tarkoittaa osastolla. Koska yksikkö on pieni ja työvuorossa (ilta-, yö- ja aamuvuorossa) on vain kaksi sairaanhoitajaa, he auttavat toisiaan ja tietävät, minkälainen osaston kokonaistilanne on. Optimaalinen hoitoisuuspiste 16,6 (optimaalinen hoitoisuusalue 13,8 -18,6) on alempi kuin erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla (yli 20). Vastasyntyneet eivät ole omatoimisia ja vanhemmat tarvitsevat aina vastasyntyneiden hoidossa sairaanhoitajan tukea. Teho-osastolla on oltava koko ajan myös valmius ottaa uusia potilaita hoitoon.

## 2.8 Yhteenveto tutkimuksen teoreettisista lähtökohdista

Tässä pro-gradu-tutkimuksessa hoitoisuudella tarkoitetaan vastasyntyneen tarvitsemaa välitöntä ja välillistä hoitotyötä sekä vierihoito-osastolla että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla. Sillä tarkoitetaan vastasyntyneen hoidon aiheuttamaa työmäärää hoitohenkilökunnalle. Hoitoisuusluokituksena kummallakin osastolla on käytössä RAFAELA™-järjestelmä, joka sisältää kolmenlaista tiedonkeruuta. Vastasyntyneet luokitellaan kerran vuorokaudessa OPCq-ohjeiden mukaisesti tietojärjestelmään. Hoitoisuusluokituksesta vastaava hoitaja tai osastonhoitaja vie henkilöstöresurssit tietojärjestelmään 1-3 viikon välein. Joka toinen vuosi osastoilla tehdään PAONCIL-interventio-tutkimus, jonka kautta määritellään osastojen optimaalinen hoitoisuus.

Vastasyntyneet ovat syntymänsä jälkeen yleensä äitinsä kanssa vierihoito-osastolla ja hoitajat avustavat ja ohjaavat äitiä ja isää vastasyntyneen hoidossa. Mikäli vastasyntyneellä on syntymänsä jälkeen ongelmia, esimerkiksi hengitysvaikeuksia tai infektiota, hänet hoidetaan vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla. Vanhemmat voivat osallistua lapsensa hoitoon oman ja vastasyntyneen voinnin mukaan. Järjestelmän OPCq-mittari pohjautuu Roper, Logan & Tierneyn elämisen toimintoihin, joka on hoitotyötä jäsentävä teoreettinen malli. Oheisessa kuviossa (kuvio 3) on koottuna vastasyntyneen näkökulmasta elämisen toiminnot - malli. Vastasyntynyt on aloittanut juuri elämänsä ja hän on monissa elämisen toiminnoissa riippuvainen joko vanhemmistaan tai hoitajasta.





**Kuvio 3.** Vastasyntyneen elämisen toiminnot (mukaillen Roper, Logan & Tierney 1990, Leino-Kilpi 1991).

### 3. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

RAFAELA™-hoitoisuusluokitusjärjestelmä on laajalti käytössä Suomessa ja sen avulla kerätyn benchmarking- tietokannan avulla voidaan vertailla osastoja keskenään. Hoitotyöntekijöiden keskuudessa vertailu eri osastojen välillä herättää useita kysymyksiä. Samaa hoitoisuusluokitusjärjestelmää käytetään vierihoidossa ja tehohoidossa olevien vastasyntyneiden hoitoisuuden arviointiin. Vastasyntynyt on aina riippuvainen joko oman äitinsä tai hoitajan antamasta hoidosta. Tämän perusteella vastasyntyneen hoitoisuuden osa-alueisiin tulisi hyvin herkästi korkea vaativuustaso. Tätä taustaa ajatellen hoitotyölle tehostetulla tai teho-osastolla ei jäisi enää mahdollisuutta nostaa hoitoisuutta vaativammalle tasolle. OPCq-mittarissa hoitaja luokittelee toteutetun hoitotyön, ei hoidon tarvetta. Tällöin, jos äiti hoitaa oman vastasyntyneensä täysin vierihoidossa ilman ohjausta ja opastusta, pitäisi hoitoisuuden olla erittäin matala. OPCq-hoitoisuusluokitusmittari on subjektiivinen mittari ja siinä arviointi perustuu hoitajan ammatilliseen arvioon tehdystä hoitotyöstä. Mittarin luotettavuus voi kärsiä satunnaisvirheistä, virhetulkinnoista tai vilpillisestä koodauksesta. Hoitotyöhön ei kuitenkaan voida luoda mittaria, joka ei olisi subjektiivinen.(Fagerström, Rauhala 2003, 60–61.) Tämän opinnäytetyön perusolettamus on, että OPCq-mittari näyttää kummallakin osastolla toteutetun hoitotyön määrän riippumatta vastasyntyneen lääketieteellisestä diagnoosista.

Hoitotyöntekijöiden keskuudessa on lisäksi noussut esille kysymys, miksi hoitoisuusluokitusta ei tehdä joka työvuoron lopuksi, jolloin sen tekeminen olisi helpompaa.

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata OPCq-mittarin avulla vastasyntyneiden hoitoisuutta keskussairaalan vierihoidon osastolla sekä vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla. Tarkoituksena on vertailla vierihoidossa, teho- ja tarkkailuosastolla olevien vastasyntyneiden hoitoisuuden osa-alueita ja hoitoisuusluokkia. Tämän tutkimuksen avulla haetaan vastausta seuraaviin tutkimusongelmiin:

1. Miten hoitoisuusluokituksen osa-alueet eroavat vierihoidossa, teho- ja tarkkailuhoidossa olevalla vastasyntyneellä keskussairaalassa?
2. Miten vierihoidossa olevan vastasyntyneen hoitoisuus eroaa tarkkailua tai tehohoitoa vaativan vastasyntyneen hoitoisuudesta OPCq -mittarin perusteella keskussairaalassa?
3. Miten teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuusluokitukset eroavat, jos osastolla luokitellaan kerran vuorokaudessa tai joka työvuoron jälkeen?

## 4. TUTKIMUSMENETELMÄT, AINEISTO JA ANALYSOINTI

### 4.1 OPCq-mittari

Hoitoisuuden mittaamiseen käytetään sekä vierihoito-osastolla että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla OPCq-mittaria. Mittarin uudet, valtakunnallisesti yhtenäiset ohjeet on otettu kummallakin osastolla käyttöön keväällä 2004. Hoitoisuusluokituksella halutaan tuottaa vertailukelpoista tietoa potilaiden hoidosta ja hoitotyön tuloksista eri osastoilla sekä sairaaloissa. (Kaustinen 1995, Onnela & Svenström 1998, Fagerström & Rauhala 2003). OPCq-mittarissa on kuusi hoitotyön ja hoidon tarpeen aluetta (taulukko 2), jotka hoitaja arvioi hoitamiensa vastasyntyneiden kohdalla kerran vuorokaudessa iltapäivisin kello 14 – 15 välillä ja vie arvioinnin sairaalan potilastietojärjestelmään (SAPO). Hoitoisuusvuorokauteen kuuluvat edellinen ilta-, yö- ja aamuvuoro kello 14:sta asti.

**Hoidon suunnittelu ja koordinaatio** -osa-alueella hoitaja arvioi vastasyntyneen hoidon suunnittelun ja koordinoinnin. Hän arvioi yhteistyön perheen kanssa, moniammatillisen yhteistyön ja käytössä olevat voimavarat. Hoitaja suunnittelee ajankäytön, laatii, tarkistaa tai arvioi hoitosuunnitelman.

**Hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet** -osa-alueella hoitaja arvioi vastasyntyneen peruselintoimintoja, joihin kuuluvat muun muassa tajunnantaso, hengittämiseen liittyvät ongelmat, lämpö, haavojen/ihon kunnon seuranta, sairauden aiheuttamien oireiden seuranta sekä lääkitysten vaikutusten seuranta. Hoitaja seuraa, havainnoi ja tarkkailee.

**Ravitsemus ja lääkehoito** -osa-alueella hoitaja kiinnittää huomiota vastasyntyneen syömiseen, painoon, ravitsemuksellisiin ongelmiin, neste- ja elektrolyyttitasapainoon ja oksenteluun. Hoitaja voi auttaa äitiä imetyksessä, vastasyntyneen syöttämisessä ryypyttämällä mukista, syöttämällä tuttipullostta tai aterian valuttamisessa nenämahaletkun kautta. Vastasyntyneen parenteraalinen ravitsemus ja lääkehoito kuuluvat tähän osa-alueeseen. Avustamisen lisäksi hoitaja voi tehdä kyseiset toiminnot perheen puolesta silloin, kun vastasyntynyt on huonokuntoinen.

**Hygienia ja eritystoiminta** -osa-alueella hoitaja arvioi hygieniaa, pesuja, pukemista, ihonhoitoa, erittämistä (virtsaus/ulostaminen), pulauttelua/oksentelua ja eritteitä. Hoitaja voi tehdä vastasyntyneelle aamuhoidot, kylvettää, rasvata kuivaa ihoa, jolloin hän tekee hoidon perheen puolesta. Hoitaja myös tarkkailee ja seuraa vastasyntyneen hoitoisuutta tällä osa-alueella.

**Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo** -osa-alueella hoitaja arvioi aktiviteettia fyysisellä, sosiaalisella ja psyykkisellä alueella. Vastasyntyneen kohdalla tällä osa-alueella arvioidaan useimmiten vastasyntyneen rauhallisuutta tai levottomuutta. Hoitaja seuraa ja motivoi perhettä. Erityistyöntekijöiden konkreettinen ohjaus suoraan hoitohenkilökunnalle kuuluu tähän osa-alueeseen.

**Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki** -osa-alueella arvioidaan perheen saama opetus, ohjaus ja emotionaalinen tuki. Tälle osa-alueelle kuuluvat kotihoidon ohjeet, kylvyn ohjaus, kriisi- ja surutyö. Hoitaja tukee, opettaa, opastaa, rohkaisee, ohjaa ja auttaa perhettä.

Kullakin hoitoisuuden osa-alueella vastasyntyneen hoidon tarve voi vaihdella vaativuustasosta A vaativuustasoon D (A=1 piste, B=2 pistettä, C=3 pistettä, D=4 pistettä) (liite 6). Pisteet lasketaan yhteen ja niiden perusteella vastasyntynyt sijoittuu johonkin viidestä hoitoisuusluokasta (taulukko 4).

## 4.2 Tutkimusaineisto

Tämän pro-gradu-tutkielman aineistona käytettiin Kanta-Hämeen keskussairaalan synnytys- ja naistentautien vuodeosastolla vierihoidossa ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla olevien vastasyntyneiden OPCq-hoitoisuusluokitustietoja 1.1 – 31.7.2005 väliseltä ajalta.

Kanta-Hämeen keskussairaala kuuluu Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiriin ja alueen väestöpohja on noin 166 000 asukasta. Sairaanhoitopiiriin kuuluu 16 jäsenkuntaa. Kanta-Hämeen keskussairaalassa syntyy vuosittain noin 1500 lasta. Alle 32 raskausviikolla synnyttävät äidit ohjataan pääsääntöisesti synnyttämään Tampereen yliopistolliseen keskussairaalaan.

Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosasto on sairaanhoitopiiriin ainoa vastasyntyneille tehohoitoa antava yksikkö. Osastolle ei ole määritelty sairaansijamäärää. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitohenkilökuntaan kuuluu kahdeksan vakinaista sairaanhoitajaa, kaksi vakinaista varahenkilöä, jotka ovat sairaanhoitajia, apulaisosastonhoitaja sekä osastonhoitaja. Maanantaista perjantaihin aamuvuoroissa (klo 7-15) työskentelee kaksi - kolme sairaanhoitajaa, iltavuorossa kaksi sairaanhoitajaa (klo 12.30 -20.30) ja yövuorossa (klo 20 -7.30) kaksi sairaanhoitajaa. Viikonloppuisin jokaisessa työvuorossa on kaksi sairaanhoitajaa. Sairaanhoitajat voivat tehdä myös pitkiä työvuoroja eli klo 7 - 20.30. Työnjakomalli on lähinnä moduulimalli, mutta osalla vastasyntyneistä on omahoitaja. Osastonhoitaja tekee myös kliinistä hoitotyötä. Kiireisinä päivinä osastolla on tarvittaessa omaa henkilökuntaa hälytettynä töihin tai ylimääräisiä sijaisia.

Synnytys- ja naistentautien vuodeosastolla hoidetaan synnyttämättömiä äitejä, synnyttäneitä äitejä vastasyntyneiden kera (25 sairaansijaa) ja naistentautipotilaita (12 sairaansijaa). Nämä erilaiset potilasryhmät ovat jaettu omiin kustannuspaikkaryhmiin (naistentaudit 2310, synnytys 2321, vastasyntyneet 1100), joten hoitoisuusluokitustiedostot ovat toisistaan erillisiä tiedostoja. Vierihoidossa vastasyntyneille ei muodostu erillisiä hoitopäiviä eikä hoitajaksoja. Kuntalaskutuksessa vierihoidon vastasyntyneet kuuluvat äidin kanssa samaan DRG(Diagnosis related groups) -ryhmään.

Hoitohenkilökuntaan kuuluu osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, 4,5 sairaanhoitajaa, 13 kättilää, 7 lastenhoitajaa, 2 perushoitajaa ja 3 vakinaista varahenkilöä, jotka ovat sairaanhoitajia. Hoitohenkilökunta tekee osastolla kolmivuorotyötä. Työnjakomalli on lähinnä moduulimalli eli osastolla pyritään siihen, että sama hoitaja hoitaa perhettä mahdollisimman pitkään.

Aamuvuoroissa (klo 7-15) on tilastollisesti varattu vastasyntyneiden hoitoon 2 – 3 hoitajaa, jotka voivat olla kättilöitä, lastenhoitajia tai sairaanhoitajia.

Iltavuoroissa (klo 14 - 22) on varattu yksi hoitaja osaston vastasyntyneitä varten ja yövuorossa (klo 21.30 – 7.30) 1,25 hoitajaa. Nämä ovat laskennallisia arvioita, koska hoitotyössä ei rajata äitiä, isää ja vastasyntyntä erilleen eli hoitajat tekevät työtään limittäin.

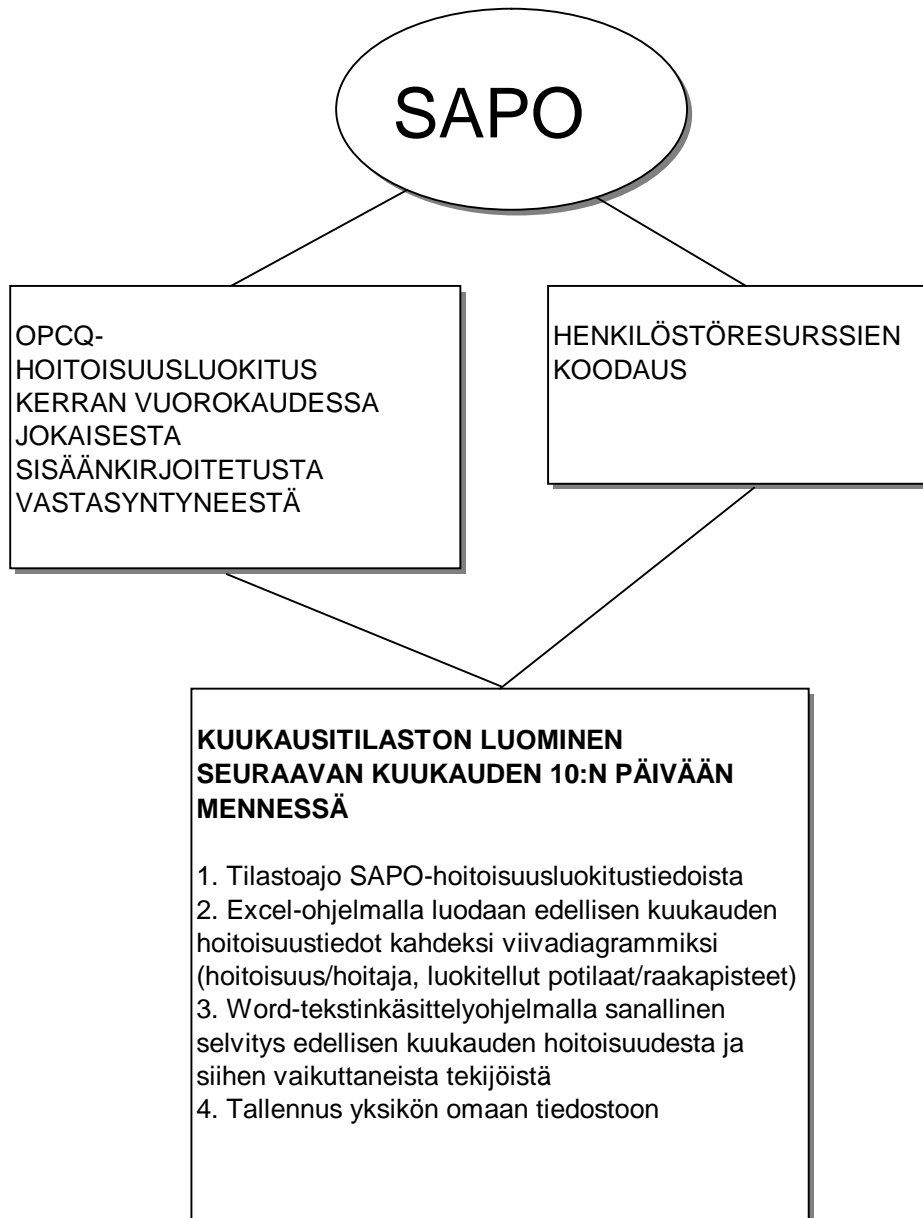
Tutkielman aineiston muodosti 1.1 -31.7.2005 välisenä aikana sisäänkirjattujen vastasyntyneiden OPCq – hoitoisuusluokitustiedot.

Hoitoisuusluokitustietoja tarkasteltiin retrospektiivisesti (liite 7). Tutkielman aineistoksi valittiin Kanta-Hämeen keskussairaalan synnytys- ja naistentautien vuodeosaston vierihoidossa olevat ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneet, koska kummallakin osastolla vastasyntyneet luokitellaan omaan tiedostoonsa. Lisäksi kummallakin osastolla on otettu RAFAELA™-järjestelmän valtakunnalliset OPCq - hoitoisuusluokitusohjeet käyttöön keväällä 2004.

Tutkielman ensimmäisen aineiston muodostivat OPCq-mittarilla tehdyt hoitoisuusluokitukset vierihoito-osastolla (n = 2283) ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla (n = 1091). Tutkielman toisen aineiston muodosti vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston rinnakkainen hoitoisuusluokitustiedosto. Tutkimusajankohtana 1.1 – 31.7.2005 tehtiin vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneistä kerran vuorokaudessa hoitoisuusluokitus ja manuaalisesti myös joka työvuoron jälkeen (aamu- ilta- ja yövuoro). Tutkielman aineiston valinnassa käytettiin yksinkertaista satunnaisotantaa, jolloin jokaisella perusjoukon yksiköllä (kuukaudella) oli yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi (Heikkilä 2001, 36). Otos arvottiin eli tutkimusaineistoon kuului tämän perusteella helmi-, huhti- ja kesäkuun hoitoisuusluokitustiedostot 2005.

Tutkimusajanjaksona 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa oli synnytyksiä 863 ja vastasyntyneitä lapsia 880. Tutkimusajanjaksona vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli 140 hoitojaksoa. Henkilökunta teki kummallakin osastolla hoitoisuusluokitukset suoraan sairaalan potilastietojärjestelmään (SAPO) (kuvio 4). Aineisto poimittiin tietojärjestelmästä sellaisessa muodossa, että vastasyntyneet eivät olleet tunnistettavissa. Tämän lisäksi oli taustatietoina käytössä vastasyntyneiden lukumäärä/kuukausi, vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitojaksot.





**Kuvio 4.** Kanta-Hämeen keskussairaalan hoitoisuusluokitustiedosto potilashallintajärjestelmässä.

### 4.3 Aineiston analyysi

Tutkielman aineisto tallennettiin ensin Excel-tiedostoksi ja sen jälkeen aineisto tarkistettiin. Aineiston analyysi tehtiin SPSS for Windows 13.1 – tilasto-ohjelmalla.

Kummankin osaston hoitoisuuden osa-alueiden tiedostot olivat Excel-tiedostona, jossa jokainen vierihoidon (n = 2283) ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston (n = 1091) hoitoisuusluokitus oli kuusiosaisena kirjainsarjana. Tutkija muutti ne kahdeksi Excel-tiedostoksi, joissa A = 1, B = 2, C = 3 ja D = 4. Kirjaimet tarkoittivat vastasyntyneen hoitoisuuden vaatavuustasoja (A-D). Lisäksi vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli tutkimusajanjaksona kerätty rinnakkaista tiedostoa hoitoisuusluokituksista eri työvuoroissa. Samoista vastasyntyneistä tehtiin kerran vuorokaudessa hoitoisuusluokitus ja joka työvuoron jälkeen. Arpomalla saatuun tutkimusotokseen tulivat helmi-, huhti- ja kesäkuu 2005. Kerran vuorokaudessa tehtyjen hoitoisuusluokitusten tiedot saatiin SAPO-potilastietojärjestelmästä ja ne muutettiin Excel-tiedostoksi. Ne vietiin SPSS for Windows 13.1- tilasto-ohjelmaan, jonka avulla ne analysoitiin.

Aineiston muuttujien kuvailussa käytettiin prosentti-, frekvenssi-, keskiarvo- ja keskihajontalukuja. Osastojen hoitoisuuden osa-alueita on kuvattu prosentteina, jotta hoitoisuusluokituksia voitaisiin vertailla keskenään. Muuttujien välisiä yhteyksiä tutkitaan tavallisesti korrelaatiokertoimien avulla. Pearsonin korrelaatiokerroin osoittaa lineaarisen riippuvuuden. Se vaatii vähintään välimatka-asteikon tasoiset muuttujat. Spearmanin korrelaatiokerrointa voidaan käyttää, jos muuttujat ovat järjestysasteikon tasoisia, kuten tässä opinnäytetyössä. Korrelaatiokertoimen on poikettava selkeästi 0:sta ennen kuin voidaan sanoa, että muuttujien välillä on lineaarista riippuvuutta. Perusoletuksena on, että muuttujien välillä ei ole riippuvuutta eli korrelaatiokertoimen arvo on 0. Korrelaatiokertoimien kertoimet vaihtelevat

-1:n ja +1:n välillä. Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä, jos p-arvo alittaa käytetyn merkitsevyytason. Mikäli p-arvo on suurempi kuin valittu merkitsevyytaso, niin kyse on sattumasta. (Heikkilä 2001, 203 – 206).

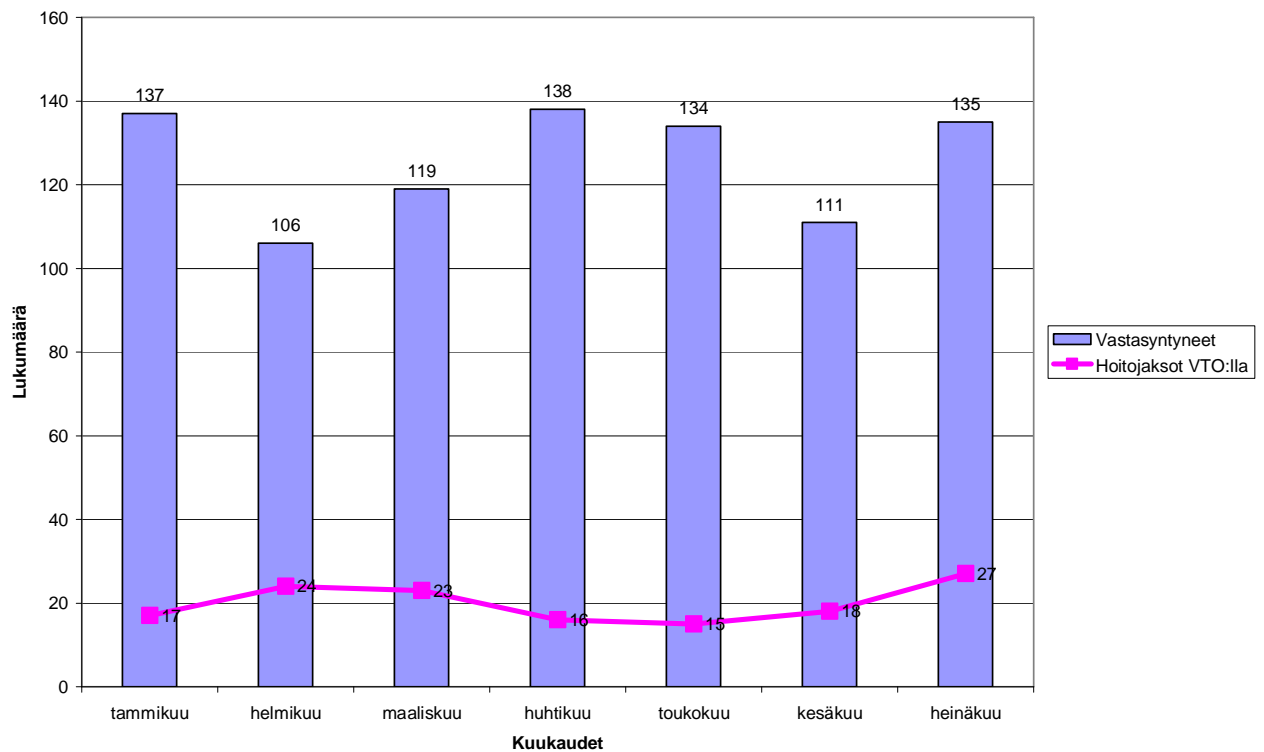
Aineiston muuttujien jakaumaa tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnovin testillä ja todettiin, että kaikki muuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneita. Lisäksi aineistolle tehtiin Mann-Whitneyn U-testi. Mann-Whitneyn U-testi on ei-parametrinen testi, jossa mittausasteeksi riittää järjestysasteikko. Testin avulla verrataan kahden mediaanin tilastollista merkitsevyyttä ja siten havaitaan jakaumien sijainnin erot (Heikkilä 2001, 234).

Tulosten kuvaamiseen käytettiin taulukoita ja kuvioita, jotka tehtiin Excel-ohjelmalla. Taulukoissa esitettiin tulosten prosenttijakaumat, keskiarvot ja keskihajonnat. Kuvioihin koottiin aineistosta vierihoidon sekä vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuuden osa-alueet, keskimääräinen hoitoisuus ja hoitoisuusluokat. Lisäksi taulukoissa ja kuvioissa esitettiin vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston kolmen kuukauden (helmi-, huhti-, ja kesäkuu 2005) hoitoisuusluokituksen osa-alueet eri työvuoroissa.

## 5. TUTKIMUSTULOKSET

### 5.1 Tutkimusjoukon kuvaus

1.1– 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa syntyi 880 lasta. Samalla ajanjaksolla vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli 140 hoitajaksoa (kuvio 5). Alle 32 raskausviikolla syntyvien lasten hoito on pyritty keskittämään Tampereelle yliopistolliseen keskussairaalaan. Vastasyntyneet siirtyvät Hämeenlinnaan vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolle jatkohoitoon vastasyntyneen voinnin salliessa. Tutkimusajanjaksona Tampereella syntyi kahdeksan lasta, jotka siirtyivät Hämeenlinnaan jatkohoitoon.



**Kuvio 5.** Kanta-Hämeen keskussairaalassa syntyneet lapset ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuhoitajakset 1.1 -31.7.2005 välisenä aikana.

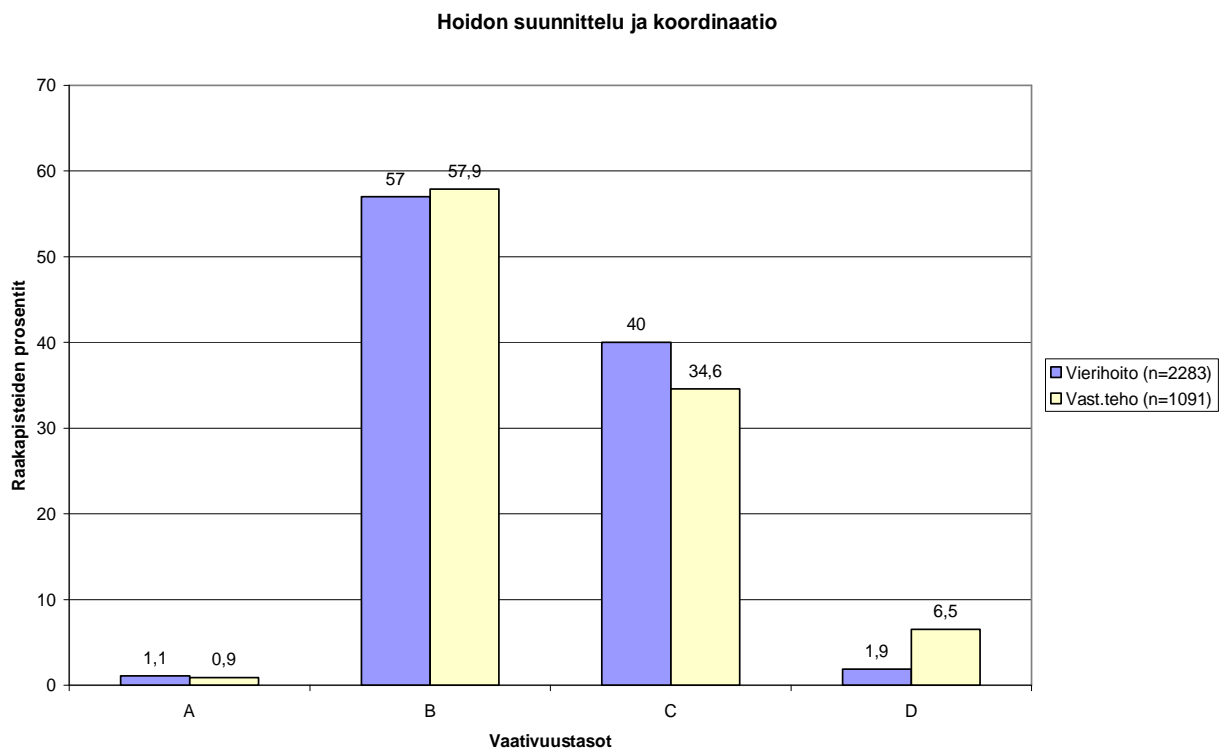
Suurin osa Kanta-Hämeen keskussairaalassa syntyneistä lapsista sijoittui painoluokkaan 2500 - 4499 g (821 kpl). Kaksi lapsista syntyi kuolleena ja kaksi kuoli ensimmäisen elinviikon aikana. Tutkimusajanjaksona oli kaksossynnytyksiä 17. Keisarileikkauksella syntyi 157 lasta ja imukupin avustuksella 66 lasta. Vastasyntyneillä voi olla useita diagnooseja ja tärkein diagnooseista asetetaan kotiutuessa potilassaneluun ensimmäiseksi. Vierihoidosta kotiutui 477 lasta, joiden ensimmäisenä diagnoosina oli sairaalassa syntynyt lapsi (Z0380) ja 13 lasta kotiutui diagnoosilla sairaalassa syntynyt kaksonen (Z0383). Vastasyntynyt saa nämä diagnoosit, mikäli lastenlääkäri tarkastaa vastasyntyneen ennen kotiutumista ja toteaa vastasyntyneen tarkastushetkellä terveeksi. Tilastojen perusteella kaikilla muilla vastasyntyneillä oli kotiutuessaan ensimmäisenä diagnoosina joku muu kuin sairaalassa syntynyt vastasyntynyt. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli eniten vastasyntyneitä hoidossa ensimmäisellä diagnoosilla muu ennenaikaisuus (P073). Muu vastasyntyneen hypoglykemia - diagnoosilla (P704) kotiutui 11 vastasyntynyttä. Vastasyntyneen keltaisuuden (P599) vuoksi oli hoidossa 8 vastasyntynyttä.

Tutkimusajanjaksona alle kahden tunnin tarkkailussa vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla kävi yhteensä 59 vastasyntynyttä. Näitä lapsia ei kirjata sisälle osastolle. He tulevat esimerkiksi synnytyssalista hetkeksi lämpöpöydälle lämmittelemään tai vierihoido-osastolta neliraajapaineen mittauksiin. Vierihoido-osastolla toimii vastasyntyneiden jälkipoliklinikka. Näitä vastasyntyneitä ei sisäänkirjoiteta, joten heitä ei myöskään luokitella. Tutkimusajanjaksona vierihoido-osaston jälkipoliklinikalla kävi 120 lasta.

## 5.2 Vastasyntyneen hoitoisuuden osa-alueet

### 5.2.1 Hoidon suunnittelu ja koordinointi

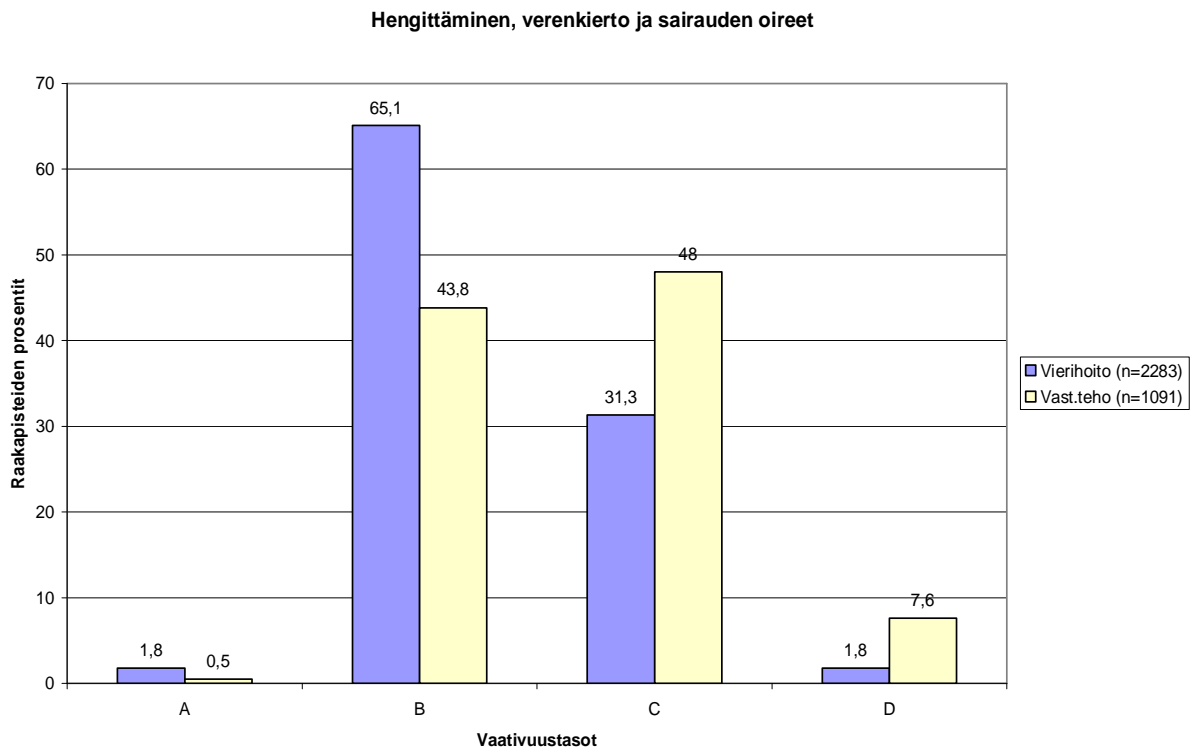
Vastasyntyneen hoidon suunnittelu ja koordinointi painottuu selvästi sekä vierihoidossa että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla vaativuustasoon B (=2) ja C (=3) eli hoidon suunnittelu on ajoittain vaativaa tai melko vaativaa (kuvio 6). D (D=4)-vaativuustasoon eli vaativaan suunnitteluun on vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla tullut enemmän luokituksia (6,5 %) kuin vierihoidossa (1,9 %). Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston luokitusten vaativuustasojen keskiarvoksi tällä osa-alueella tuli 2,47 (keskihajonta 0,63) ja vierihoidossa keskiarvo oli 2,43 (keskihajonta 0,55).



**Kuvio 6.** Vastasyntyneiden hoidon suunnittelu ja koordinaatio-osa-alue 1.1 - 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa.

### 5.2.2 Hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet

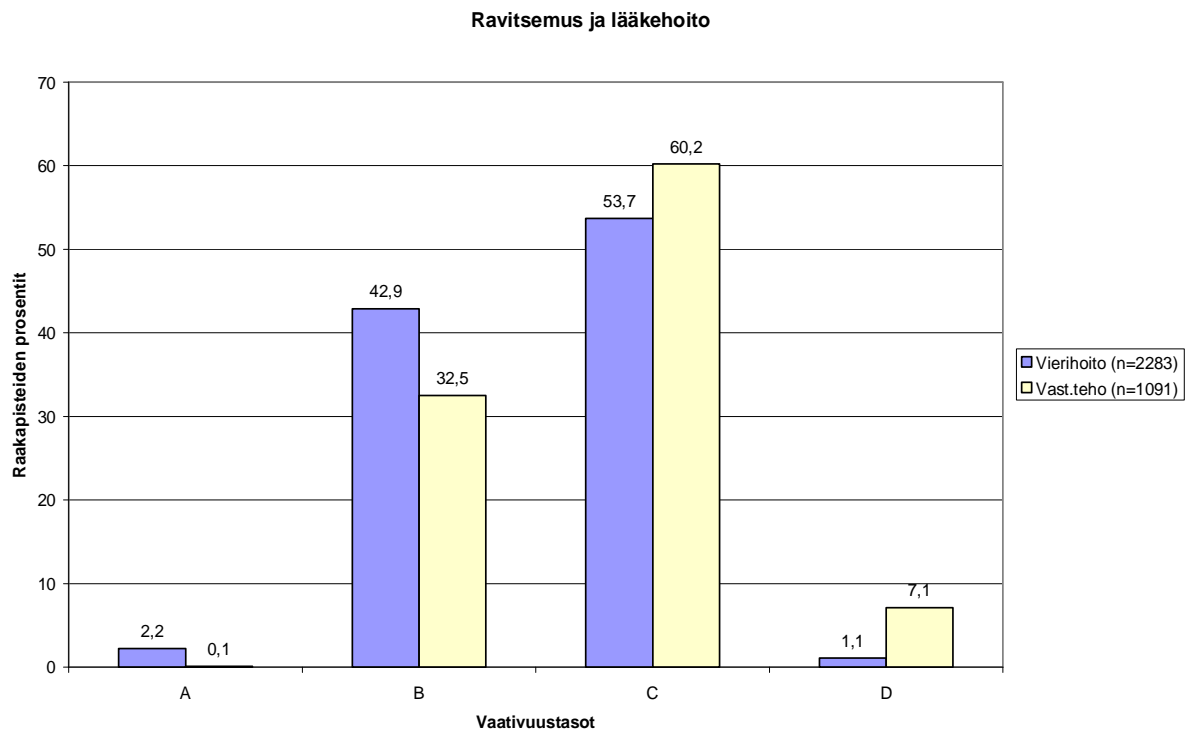
Vierihoidossa olevien vastasyntyneiden hoitoisuus painottuu hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet-osa-alueella selvästi B-vaativuustasoon (65,1 %). Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla painottuu vaativuusalue C hivenen enemmän (48 %) kuin vaativuustaso B (43,8 %). Vaativuustasoon D on tullut vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla luokituksista 7 % (kuvio 7). Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla tämän osa-alueen vaativuustasojen keskiarvoksi tuli 2,63 (keskihajonta 0,63) ja vierihoidossa 2,33 (keskihajonta 0,54).



**Kuvio 7.** Vastasyntyneiden hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa.

### 5.2.3 Ravitseminen ja lääkehoito

Vierihoidon että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuus ravitsemus ja lääkehoidon osa-alueella painottuu selkeästi B- ja C-vaativuustasoihin. Vierihoidossa yli puolet luokitelluista vastasyntyneistä on arvioitu vaativuustasoon C (53,7 %). Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla luokitelluista vastasyntyneistä 60,2 % on arvioitu vaativuustasoon C (kuvio 8). Vaativuustasojen keskiarvoksi tällä osa-alueella tuli vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla 2,74 (keskihajonta 0,58). Vierihoidossa keskiarvo oli 2,54 (keskihajonta 0,56).

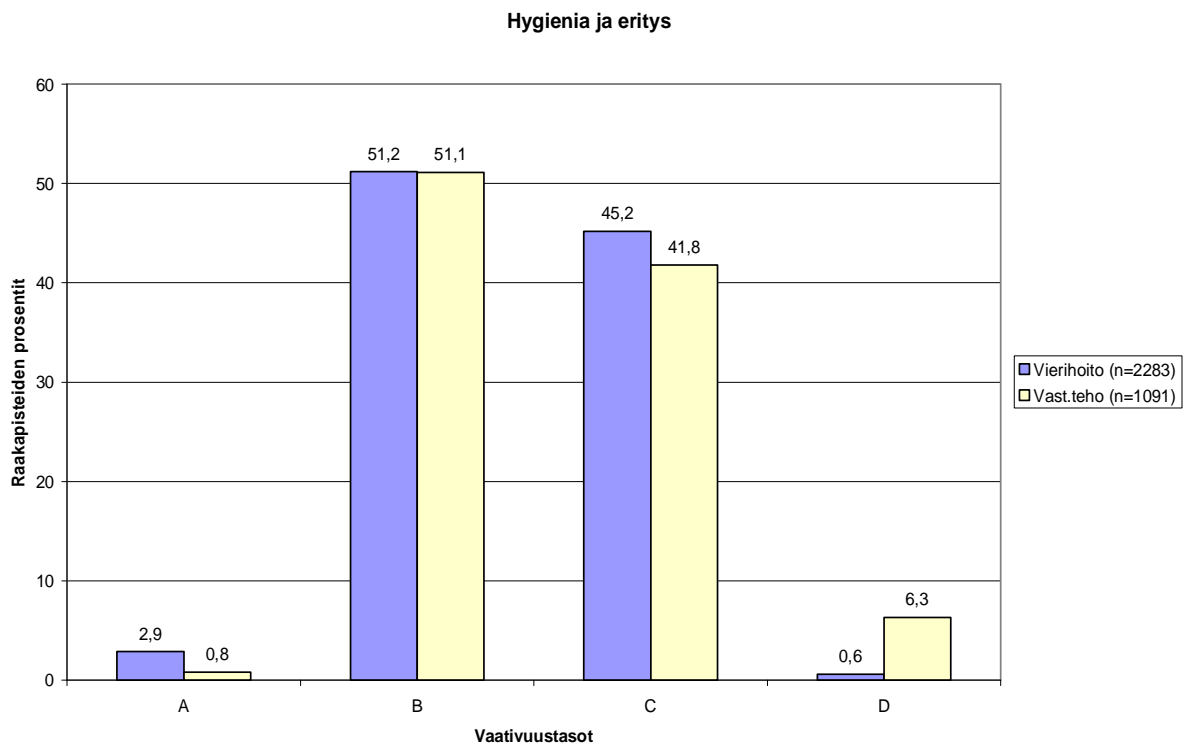


**Kuvio 8.** Vastasyntyneiden ravitseminen ja lääkehoito-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa.



### 5.2.4 Hygienia ja erityis

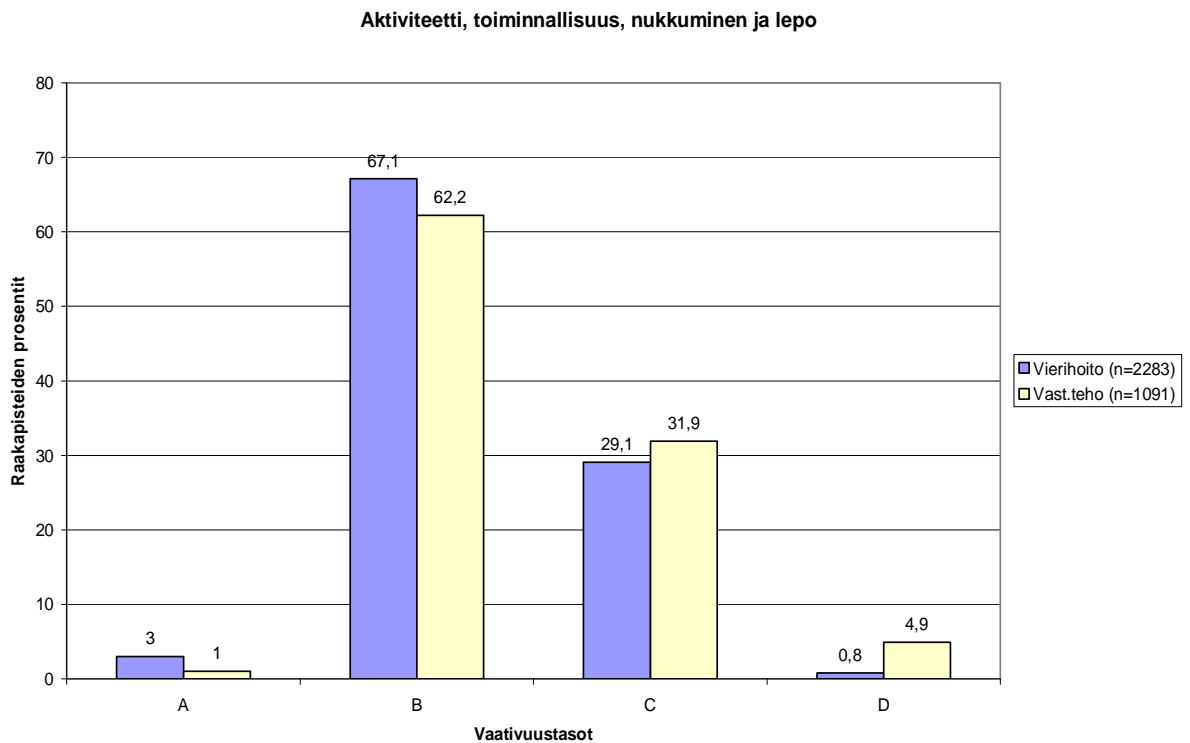
Vierihoidossa sekä vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla hygienia ja erityis- osa-alueella painottuvat B- ja C-vaativuustasot. B-vaativuustasoon on arvioitu kummallakin osastolla hieman yli puolet luokitelluista vastasyntyneistä. Vierihoidon vastasyntyneistä 45,2 % on arvioitu vaativuustasoon C, kun taas vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla C-vaativuustasoon on arvioitu 41,8 % ja vaativuustasoon D 6,3 % luokitelluista vastasyntyneistä (kuvio 9). Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla vaativuustasojen keskiarvoksi tuli 2,54 (keskihajonta 0,63) ja vierihoidossa 2,44 (keskihajonta 0,56).



**Kuvio 9.** Vastasyntyneiden hygienia ja erityis-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa.

### 5.2.5 Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo

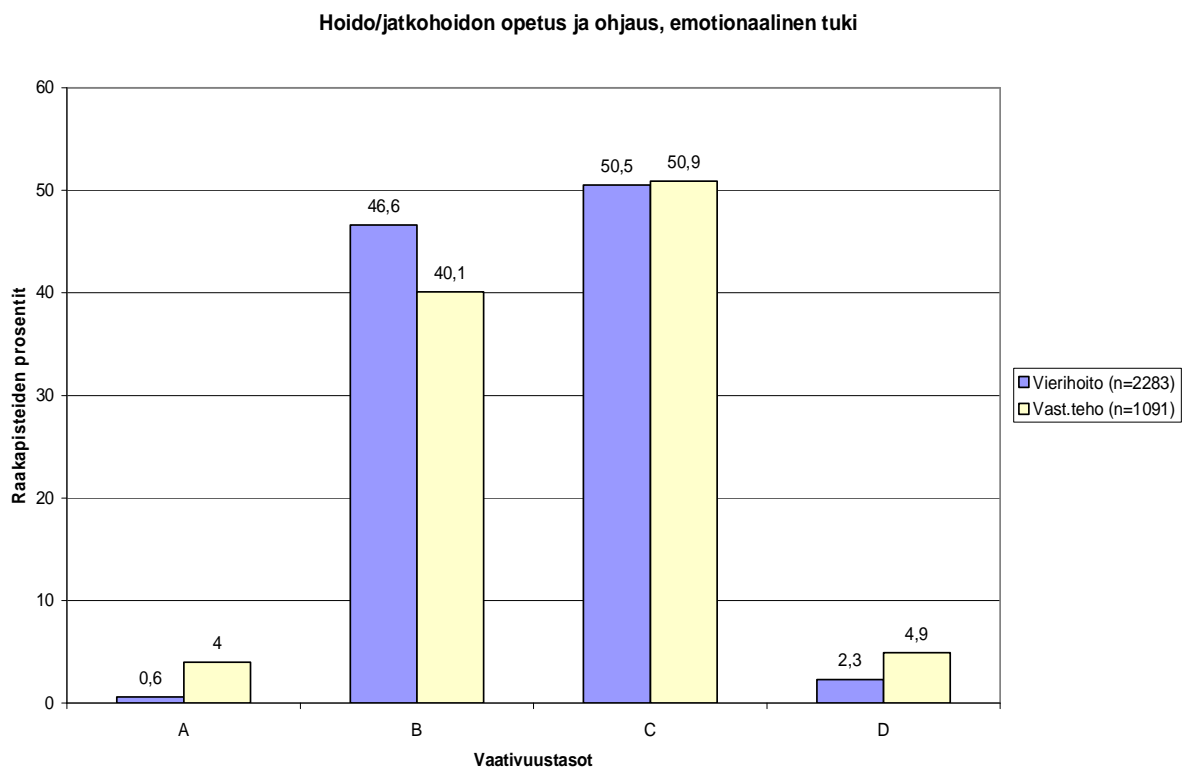
Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo- osa-alueella kummankin osaston luokitukset painottuvat B-vaativuustasoon. Vierihoidossa olevista vastasyntyneistä 67,1 % ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla olevista vastasyntyneistä 62,2 % on luokiteltu B-vaativuustasoon. C-vaativuustasoon on kummallakin osastolla luokiteltu vähemmän vastasyntyneitä; vierihoidossa 29,1 % ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla 31,9 %. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla D-vaativuustasoon on luokiteltu 4,9 % (kuvio 10). Vaativuustasojen keskiarvoksi muodostui vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla 2,41 (keskihajonta 0,59) ja vierihoidossa 2,28 (keskihajonta 0,52).



**Kuvio 10.** Vastasyntyneiden aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo-osa-alue 1.1 -31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa.

### 5.2.6 Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki

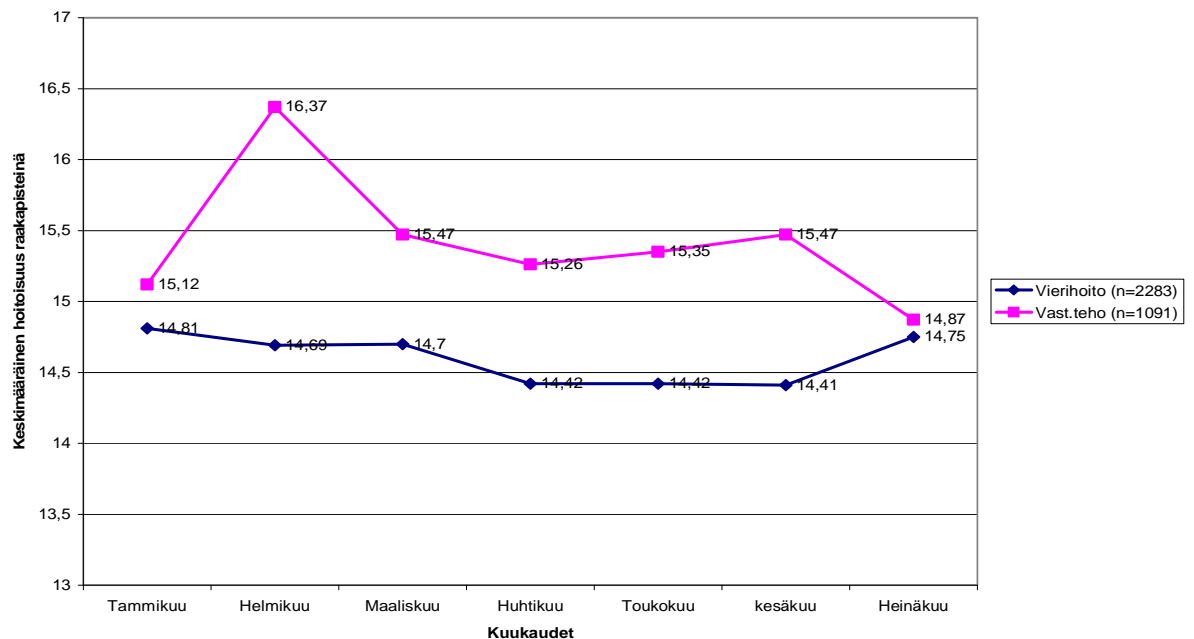
Hoidon opetus ja ohjaus painottuu kummallakin osastolla vaativuustasoihin B- ja C. Kummallakin osastolla C-vaativuustasoon on luokiteltu kuuluvaksi noin puolet vastasyntyneistä. B-vaativuustasoon on luokiteltu vierihoidossa 46,6 % ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla 40,1 % luokitelluista vastasyntyneistä. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla on huomioitavaa, että myös vaativuustasoon A (4 %) on tullut enemmän luokituksia kuin muissa osa-alueissa (kuvio 11). Tällä osa-alueella vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vaativuustasojen keskiarvo oli 2,57 (keskihajonta 0,65) ja vierihoidossa 2,55 (keskihajonta 0,55).



**Kuvio 11.** Vastasyntyneiden hoidon/jatkohoidon opetus, ohjaus, emotionaalinen tuki-osa-alue 1.1 – 31.7.2005 Kanta-Hämeen keskussairaalassa.

### 5.3 Vastasyntyneen keskimääräinen hoitoisuus ja hoitoisuusluokat

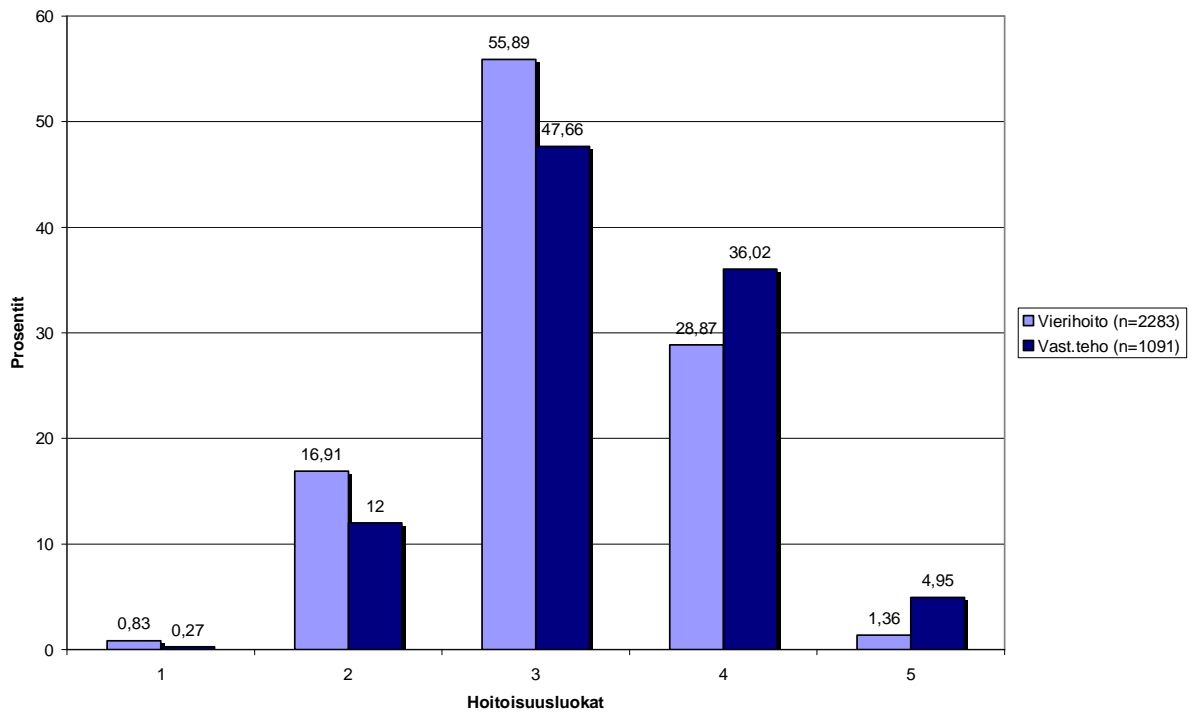
Kuukausitasolla tarkasteltuna vastasyntyneiden, sekä vierihoidossa että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla, keskimääräinen hoitoisuus erosi jonkin verran toisistaan (kuvio 12). Heinäkuun 2005 keskimääräinen hoitoisuus oli melkein sama kummallakin osastolla. Heinäkuussa syntyi 135 lasta ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli 27 hoitojaksoa. Saman vuoden huhtikuussa syntyvyys oli korkeampi eli 138 lasta ja silloin vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli 24 hoitojaksoa. Huhtikuun 2005 vastasyntyneiden keskimääräisessä hoitoisuudessa oli nähtävissä selkeämpi ero kuin heinäkuussa 2005. Helmikuussa 2005 syntyi vain 106 lasta, joten vierihoidon osastolla oli rauhallisempi kuukausi. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli helmikuussa 24 hoitojaksoa ja vastasyntyneet olivat hoitoisuudeltaan raskaampia.



**Kuvio 12.** Vastasyntyneiden keskimääräinen hoitoisuus Kanta-Hämeen keskussairaalassa 1.1 – 31.7.2005.

Mann-Whitney-testin avulla testattiin vierihoidossa ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla tehtyjen hoitoisuusluokitusten osa-alueiden mediaanien eroja tutkimusajankohtana. Nollahypoteesina oli, että näissä ryhmissä on samat mediaanit hoitoisuuden eri osa-alueilla. Hoidon suunnittelu ja koordinaatio sekä hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki osa-alueilla p-arvo oli yli 0,05, joten nollahypoteesia ei hylätty (liite 8). Muiden osa-alueiden (hengitys, verenkierto ja sairauden oireet; ravitsemus ja lääkehoito; hygienia ja erityis; aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo) toteutuivat vaihtoehtoinen hypoteesi eli osa-alueiden mediaanit poikkesivat toisistaan. Eniten eroa syntyi hengitys, verenkierto ja sairauden oireet sekä ravitsemus ja lääkehoito osa-alueilla.

Vastasyntyneiden hoitoisuusluokka painottuu vierihoidossa selvästi hoitoisuusluokkaan 3 (55,89 %) eli vastasyntyneillä on keskimääräistä suurempi hoidontarve. Toiseksi eniten luokiteltiin hoitoisuusluokkaan 4 (28,87 %) eli vastasyntyneillä oli maksimaalinen hoidon tarve. Kolmanneksi vierihoidon vastasyntyneiden hoitoisuusluokaksi tuli 2(16,91 %) eli vähäinen hoidontarve. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuusluokat painottuivat myös hoitoisuusluokkaan 3 (47,66 %), sekä hoitoisuusluokkaan 4 (36,02 %). Kolmanneksi vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokaksi tämän aineiston perusteella muodostui hoitoisuusluokka 2 (12 %). Vierihoidon ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokkien välillä on painotusero eli vierihoidon vastasyntyneiden hoitoisuusluokat painottuivat luokkiin 2-4 ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokat painottuivat luokkiin 2-5 (kuvio 13).



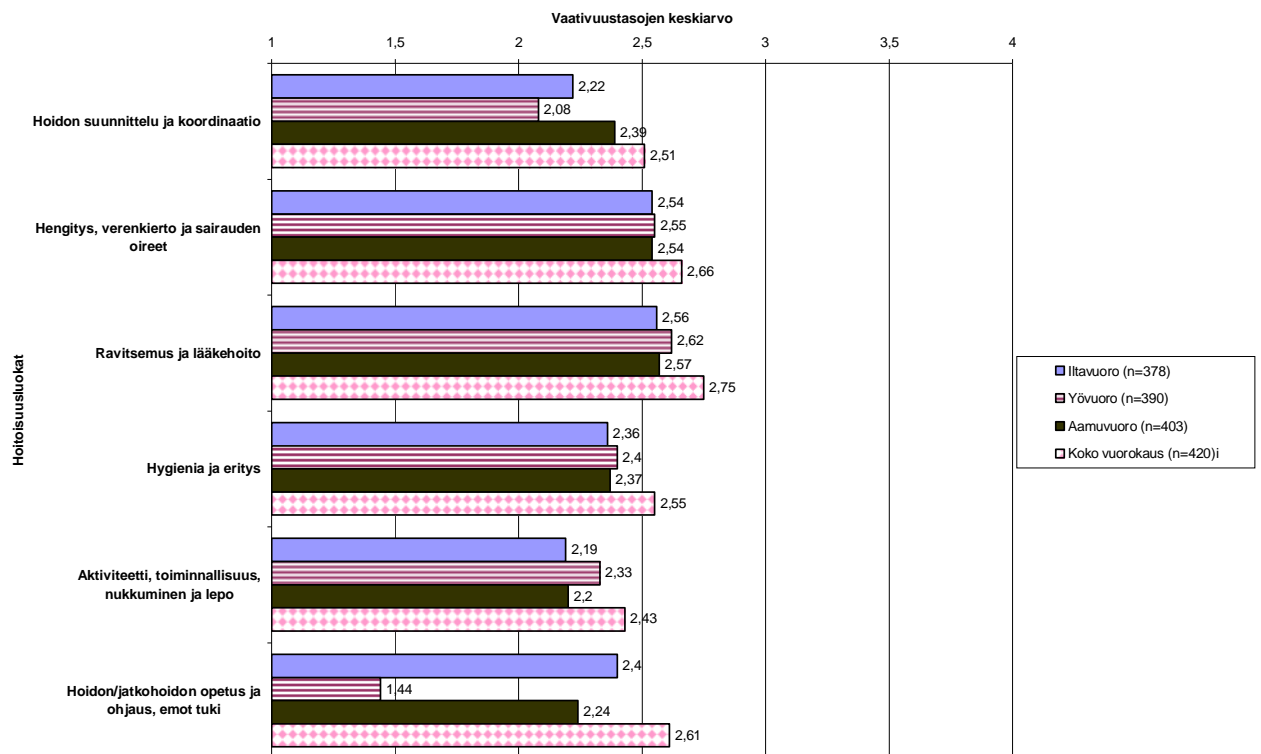
**Kuvio 13.** Vastasyntyneiden hoitoisuusluokat Kanta-Hämeen keskussairaalassa 1.1 – 31.7.2005.

#### 5.4 Vastasyntyneen hoitoisuusluokitus teho- ja tarkkailuosastolla eri työvuoroissa

Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla hoitoisuuden osa-alueet hengitys, verenkierto ja sairauden oireet, ravitseminen ja lääkitys, hygienia ja erityisesti aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo olivat kaikissa työvuoroissa samankaltaisia. Työvuorot eivät ole yhteydessä näiden osa-alueiden sisältöihin niin voimakkaasti, vaan niihin vaikuttaa vastasyntyneen vointi. Eri työvuoroissa (aamu-, iltavuoro, yövuoro) vaihteli eniten hoidon suunnittelu ja koordinointi sekä hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki (liitteet 9-11). Yövuorossa perheet osallistuvat vähiten vastasyntyneiden hoitoon, joten hoidon opetus/ohjaus ja emotionaalinen tuki painottuvat selvästi aamu- ja iltavuoroihin (liitteet 12a-12c). Myös tutkimukset ja niiden suunnittelu, koordinointi ja jatkohoitosuunnitelmien laadinta ajoittuvat aamuvuoroihin.

Eri työvuoroissa tehdyt hoitoisuusluokitukset (n=1171) yhdistettiin yhdeksi ryhmäksi ja toisen ryhmän muodostivat kerran vuorokaudessa tietojärjestelmään viedyt hoitoisuusluokitukset helmi-, huhti- ja kesäkuulta 2005 (n= 420). Ryhmien jakaumia tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnovin testin avulla (liite 13). Testi testaa järjestysasteikollisen muuttujan muotoa. Nollahypoteesi on, että muuttuja on normaalisti jakautunut. Jos merkitsevyys on yli 0,05, niin nollahypoteesi jää voimaan (Heikkilä 2001, 233). Tämän testin perusteella kaikki muuttujat ovat jakaumaltaan vinoja. Näiden kahden ryhmän mediaanien eroja tutkittiin Mann-Whitney-testin avulla. Sen perusteella eri ryhmien väliset mediaanit erosivat kaikilla hoitoisuuden osa-alueilla (liite 14). Eniten eroa syntyi hoidon suunnittelu ja koordinaatio sekä hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki osa-alueilla. Vastasyntyneiden hoitoisuuden eri osa-alueiden keskiarvot olivat korkeammat kerran vuorokaudessa tehdyssä hoitoisuusluokituksessa kuin yksittäisissä työvuoroissa (kuva 14). Suurimmat erot tulivat esille hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki-osa-alueella (yövuoron keskiarvo 1,44 – koko vuorokauden keskiarvo 2,61). Myös hoidon suunnittelu ja koordinaatio-

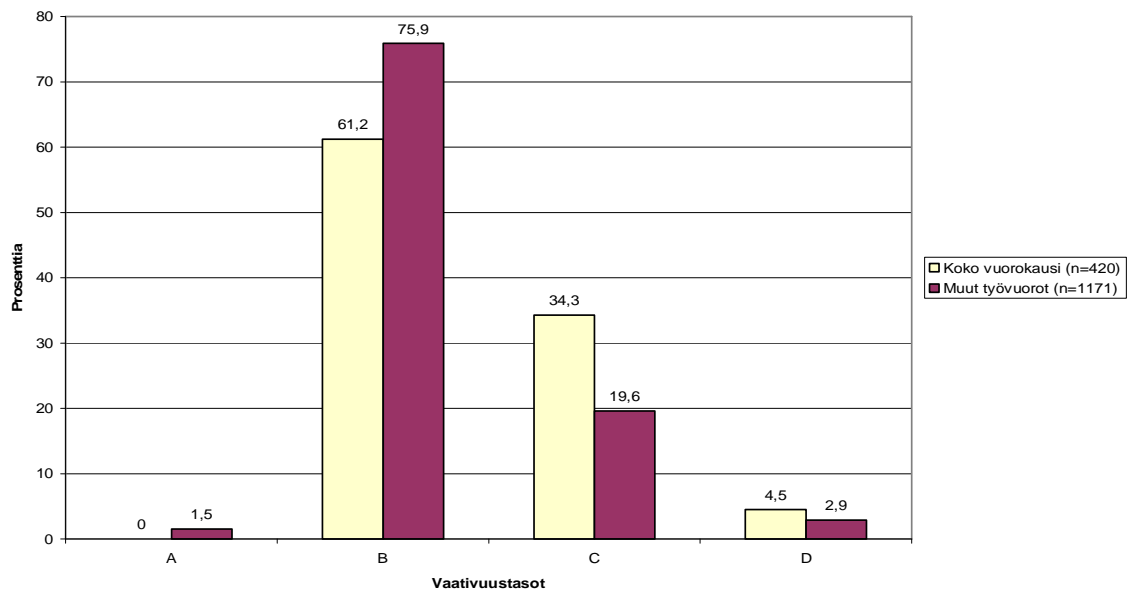
osa-alueen kohdalla oli eroa (yövuoron keskiarvo 2,08 – koko vuorokauden keskiarvo 2,51). Edellisten testitulosten perusteella tarkistettiin korrelaatioanalyysin avulla, painottuvatko eri osa-alueet eri työvuoroissa. Sen perusteella työvuorolla näyttäisi olevan merkitystä osa-alueiden painotuksiin.



**Kuvio 14.** Hoitoisuuden osa-alueiden vaativuustasojen keskiarvojen jakauma vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla eri vuoroissa 1.1 – 31.7.2005 välisenä aikana.



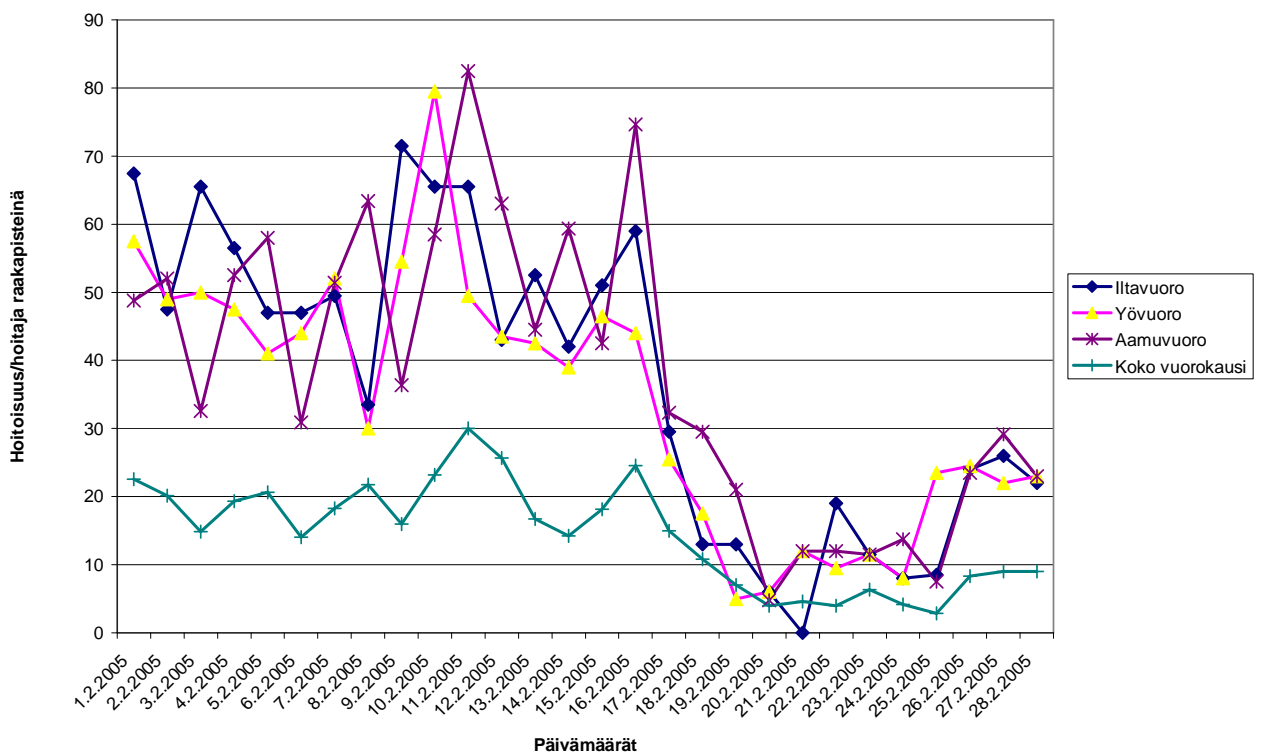
Kerran vuorokaudessa tietojärjestelmään viety hoitoisuusluokitus jättää vaativuustaso A:n pois. Myös muut vaativuustasot painottuvat hivenen eri tavoin (kuvio 15). Kun työvuorojen (ilta-, yö- ja aamuvuoro) hoitoisuusluokitukset yhdistetään, niin vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston lasten hoitoisuus on kevyempi. Tämä ero muodostuu siitä, että teho- ja tarkkailuyksikössä painottuu luokitusta tehtäessä raskain työvuoro. Näin muutaman tunnin kestävä akuutti tehohoito-tilanne tulee hoitoisuusluokituksen kautta esille. Toisaalta taas kasvavien keskosten hoitoisuus ei juuri muutu vuorosta toiseen moniin päiviin.



**Kuvio 15.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokituksen vaativuustasot helmi-, huhti- ja kesäkuu 2005.

Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla tehdään kuukausittain tilastokuvio kerran vuorokaudessa tehdyn hoitoisuusluokituksen pohjalta (kuvio 16). Oheisessa kuviossa on ilta-, yö- ja aamuvuoron hoitoisuuden raakapisteet ja hoitajat (hoitoisuus/hoitaja) tehty tilastokuvioksi. Osaston optimaalinen hoitoisuus (13,8 – 18,6) on määritelty silloin, kun vastasyntyneet luokitellaan

kerran vuorokaudessa tietojärjestelmään. Päivittäinen työvuorokohtainen hoitoisuus/hoitaja tunnusluku on hypähtelevä johtuen henkilöstön vähäisestä määrästä työvuoroissa ja hoitotilanteiden äkillisestä muuttumisesta. Myös muut tutkimuskuukaudet (huhti- ja kesäkuu 2005, liite 15) olivat samankaltaisia. Korkea hoitoisuus hoitajaa kohden kertoo työvuoron aikana tapahtuneesta äkillisestä vastasyntyneiden hoitoisuuden lisääntymisestä, johon ei ole saatu riittävästi henkilökuntaa ja tilanne on normalisoitunut melko nopeasti. Helmikuun alku oli vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla erittäin kiireinen, kun taas kuukauden lopulla vastasyntyneiden hoitoisuus oli matala. Kuvion 16 kaikki viivadiagrammit osoittavat saman, mutta alin viivadiagrammi, joka muodostuu kerran vuorokaudessa tehdyistä hoitoisuusluokituksista, on tulkinnallisesti selkeämpi.



**Kuvio 16.** OPCq-hoitoisuusluokitus vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla helmikuussa 2005.

## 6. POHDINTA

### 6.1 Eettiset näkökohdat

Tutkimussuunnitelma esiteltiin synnytys- ja naistentautien sekä lasten ja nuorten tulosyksikön johtoryhmille, Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin eettiselle toimikunnalle ja sairaanhoitopiirin johtavalle ylilääkärille. Tutkimuslupa myönnettiin joulukuussa 2005.

Tutkimusaineisto koostui Kanta-Hämeen keskussairaalan synnytys- ja naistentautien vuodeosaston ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston 1.1.2005 – 31.7.2005 välisenä aikana sisäänkirjattujen vastasyntyneiden hoitoisuusluokitustiedoista. RAFAELA™-järjestelmä on osa kummankin osaston jokapäiväistä työtä. Tutkimusaineisto muodostui tilastotiedoista, joten tutkimus ei aiheuttanut henkilökunnalle lisätyötä. Tutkimuseettisiin kysymyksiin kuuluvat tiedonhankinta, tutkittavien suoja sekä tutkijan vastuu. Tutkijan on lisäksi raportoiva avoimesti ja rehellisesti tutkimustuloksista. (Vehviläinen-Julkunen, K & Paunonen, M 1997). Tutkimuksen tekijä ei kyennyt erottamaan aineistosta yksittäisiä vastasyntyneitä tai hoitoisuusluokitusta tehneitä hoitajia. Tutkimustulokset raportoitiin sellaisessa muodossa, ettei niistä pystytä tunnistamaan hoidossa olleita vastasyntyneitä. Tutkimus ei aiheuttanut myöskään taloudellisia kuluja tutkittaville tai sairaalalle. Tutkija on pyrkinyt raportoimaan tutkimustulokset mahdollisimman selkeästi ja avoimesti käyttäen havainnollistavia taulukoita ja kuvioita apuna. Liitteiksi on lisätty tutkimuksen sisältöä valottavia taulukoita ja tunnuslukuja. Tutkija on ollut kummallakin osastolla työssä. Hän on pyrkinyt kirjoittamaan raportin selkeästi, ymmärrettävällä kielellä kuvaten vastasyntyneiden hoitoisuutta mahdollisimman objektiivisesti.

## 6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tämä opinnäytetyö on tehty yhdessä keskussairaalassa, jossa vastasyntyneet luokitellaan sekä vierihoito-osastolla että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla OPCq-mittarilla omiin tiedostoihinsa. Tarkoituksena oli tarkastella tämän aineiston valossa, miten OPCq-mittari soveltuu vastasyntyneen hoitoisuuden kuvaamiseen. Tutkimuksella saatu tieto ei ole yleistettävää tietoa, mutta se valottaa Kanta-Hämeen keskussairaalan vastasyntyneiden hoitoisuutta tutkimusajanjaksona. Lisäksi tarkoituksena oli tuoda keskusteluun, miten voitaisiin kuvata vastasyntyneiden hoitoisuutta sekä vierihoidossa että tehostetussa hoidossa.

Tutkimus tehdään tieteelliselle tutkimukselle asetettujen kriteereiden mukaan. Tutkimuksen luotettavuutta voivat alentaa käsittelyvirheet, mittausvirheet, peitto- ja katovirheet sekä otantavirheet. Validiteetti tarkoittaa sitä, miten tutkimuksessa on onnistuttu mittaamaan sitä, mitä on pitänytkin mitata. Sisäisellä validiteetilla ymmärretään sitä, vastaavatko mittaukset teoreettisessa osiossa esitettyjä käsitteitä. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan sitä, että myös muut tutkijat tulkitsevat kyseiset tutkimustulokset samoin. (Heikkilä 2001, 186).

Kaustinen (1995) on arvioinut OPC:n luotettavuuden luokituksen sisällön kattavuutena (validiteetti) ja luokittelijoiden välisenä luotettavuutena (reliabiliteetti). Sisällön validiteettia arvioitiin asiantuntijaryhmissä ja tulokseksi saatiin melko korkea sisällön validiteetti. Tutkimuksen sisäistä reliabiliteettia voidaan tarkastella mittaamalla sama tilastoyksikkö useampaan kertaan. Jos mittauksissa päädytään samoihin tuloksiin, mittaus on reliaabeli. Ulkoisessa reliabiliteetissa tutkimusmittaukset ovat toistettavissa myös muissa tutkimuksissa. Yleensä puutteellista reliabiliteettia aiheuttavat mittaus- ja käsittelyvirheet. (Heikkilä 2001, 186).

Vastasyntyneiden korkea hoitoisuus ja kiire voivat aiheuttaa henkilökunnalle tunteen, että vaativaa hoitotyötä on tehty paljon ja luokitus muuttuu raskaammaksi. OPCq-luokituksessa luokitellaan vain tehty hoitotyö. PAONCIL-mittauksen aikana arvioidaan vastasyntyneiden hoidontarve. Reliabiliteetin seuranta varten on suositeltu sekä yksikön sisäisiä että yksiköiden välisiä rinnakkaismittauksia. Niiden tarkoituksena on verrata yksimielisesti luokiteltujen prosenttiosuutta kaikkiin tehtyihin luokituksiin. Yksimielisyyden tavoitetasoksi on esitetty 80 - 90 % yksimielisyyttä. (Partanen 2002). Valtakunnallisen ohjeistuksen mukaan rinnakkaisluokitus tulokset riittää 70 %:n yksimielisyys. Kaustisen (1995) tutkimuksessa OPC-mittarin reliabiliteetin arvioinnissa yhteneväisyydeksi tuli 48 – 68 %.

OPCq-luokittelun luotettavuutta ylläpidetään yhtenäisellä koulutuksella ja luokittelun reaaliaikaisella täytöllä. Rinnakkaisluokitus tehdään osastoilla kerran vuodessa luotettavan luokittelun varmistamiseksi.

Rinnakkaisluokituksessa hoitajat luokittelevat saman vastasyntyneen tietämättä toistensa luokittelusta. Rinnakkaisluokitus käynnistetään yksikössä sovittuna päivänä ja vastasyntyneitä luokitellaan 100 eli näistä vastasyntyneistä tehdään tavanomainen päivittäinen hoitoisuusluokitus 24 tuntia taaksepäin ja samoin rinnakkaisluokitus 24 tuntia taaksepäin. Rinnakkaisluokitteluun tulisi valita mahdollisimman erilaisia potilaita, jotta luokittelun luotettavuus olisi parempi. Yksimielisyydeksi riittää, kun rinnakkaisluokittelija luokittelee vastasyntyneen samaan hoitoisuusluokkaan. Luokituksen yhteneväisyys lasketaan yksimielisyysprosentin laskukaavalla (Polit & Hungler 1991, 373) eli

$$\frac{\text{Vastasyntyneet, joilla on sama hoitoisuusluokka}}{\text{Vastasyntyneet, joista on tehty rinnakkaisluokitus}} \times 100 = \text{Yhteneväisyysprosentti}$$

Tämän laskutavan heikkoutena on, että se ei ota huomioon sellaisia vastauksia, jotka ovat sattumalta päätyneet samaan arvoon (Polit & Hungler 1991, 373). Välittömät keskustelutilanteet hoitoisuusluokitusta tehdessä ovatkin tärkeitä kahden luokittelijan välillä, jotta mittari tuottaisi johdonmukaisia tuloksia. OPCq-mittari on testattu mittari joka on luonteeltaan subjektiivinen. (Kaustinen 1995).

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirissä rinnakkaisluokitusprosenttien laskemisessa poimittiin hoitoisuusluokitustiedostosta sovitulta aikaväliltä yksikön hoitoisuusluokitustapahtumat. Kullekin hoitoisuusluokitukselle etsittiin rinnakkaisluokitus. Näitä rinnakkaisluokituspareja kerättiin vähintään 100 kpl. Varsinaiset hoitoisuusluokitukset ja rinnakkaisluokitukset muutettiin numeroiksi eli A = 1, B = 2, C = 3 ja D = 4. Näin saatiin yhteensä 200 tietuetta. Tämän jälkeen kustakin osa-alueesta laskettiin prosentit eli katsottiin, kumpi luokitusparista (varsinainen luokitus/rinnakkaisluokitus) on pienempi. Tämän jälkeen pienempi arvo jaettiin suuremmalla ja kerrottiin sadalla. Tämän laskennan jälkeen tietueita oli yhteensä 100 tietuetta. Tämän jälkeen laskettiin kunkin osa-alueen keskiarvo eli kaikki osa-alueen tapahtumien prosentit laskettiin yhteen ja jaettiin sadalla. Tämän jälkeen saatiin yksi tietue, joka on osa-alueen yhteneväisyysprosentti. Lopuksi laskettiin kaikkien osa-alueiden prosentit yhteen ja jaettiin kuudella. Näin syntyi keskiarvona rinnakkaisluokitustulos, joka oli vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla 91,81 % syyskuussa 2004. Synnytys- ja naistentautien vuodeosastolla vierihoidossa olevien vastasyntyneiden rinnakkaisluokitustulos oli 85,97 % joulukuussa 2004.

Myös kato vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen (Heikkilä 2001, 43). Kiireen ja motivaation puutteen vuoksi OPCq-luokitus voi jäädä tekemättä. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla on käytössä päivittäin tulostetut potilaslistat, joihin merkitään tietojärjestelmään tallennettu hoitoisuusluokitus. Tämä vähentää hoitoisuusluokitusten unohtamisia. Vierihoidon osastolla jokainen hoitaja tekee hoitoisuusluokituksen hoitamistaan potilaista ja merkintää tehdystä luokituksesta ei tehdä. Tällä hetkellä käytössä olevasta SAPO-potilastietohallintaohjelmasta voidaan esimerkiksi iltavuoron lopulla tehdä tilastoajo, josta nähdään, onko kaikki osaston potilaat luokiteltu sinä päivänä. Poistuneet potilaat eivät näy listalla. Tietojärjestelmästä ei saa suoraan katoprosenttia. Valtakunnallisten, yhtenäisten ohjeiden mukaan poistuneet vastasyntyneet luokitellaan tietojärjestelmään heidän lähtiessä kotiin tai siirtyessä toiselle osastolle. Nykyisessä SAPO-potilashallintajärjestelmässä se kumoaa samanpäiväisen luokituksen eli poistuneiden vastasyntyneiden luokitus pitäisi tehdä vasta klo 24 jälkeen. Tämä voi aiheuttaa katoa hoitoisuusluokituksissa. Osastoilla on poliklinikkakäyntejä, joita ei luokitella. Lisäksi vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla on kotikäyntejä. Näitä ei aina vähennetä henkilöstöresursseista. Tämän tutkimuksen aiheena oli OPCq-mittarin käytön tarkastelu sisäänkirjattujen vastasyntyneiden hoitoisuuden kuvaajana, joten tässä työssä ei tarkasteltu henkilöstöresursseja, joihin edellä mainittu asia vaikuttaa.

Aineiston keruu tapahtui retrospektiivisesti 1.1 – 31.7.2005 väliseltä ajalta. Opinnäytetyön varsinainen tutkimusaineisto ja ajanjakso määrittyivät vasta syksyllä 2005, joten tuleva tutkimuksen tekeminen ei voinut vaikuttaa hoitoisuusluokitukseen ja sen tekemiseen osastoilla. Osa tutkimusajanjaksosta ajoittui kesälomakaudelle. Sijaisten hyvä perehdytys myös hoitoisuusluokitusten tekemiseen varmistaa mittarin luotettavuutta.

## 6.3 Tutkimustulosten tarkastelu

### 6.3.1 Hoitoisuusluokituksen osa-alueet vastasyntyneen hoidossa

Tässä opinnäytetyössä on tarkasteltu vastasyntyneiden hoitoisuutta OPCq-mittarilla mitattuna Kanta-Hämeen keskussairaalan vierihoito-osastolla sekä vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla 1.1 – 31.7.2005 välisenä aikana. Teoreettiseksi viitekehyykseksi oli valittu Roper, Tierney & Loganin elämisen toiminnot, joka on OPCq-hoitoisuusluokitusjärjestelmän taustalla teoreettisena viitekehyyksenä. Vastasyntynyt on riippuvainen äidin/isän tai hoitajan avustuksesta ja kehityksen myötä lapsen riippuvaisuus vähenee ja omatoimisuus kasvaa. OPCq-mittarilla arvioidaan vastasyntyneiden hoitoisuutta kuudella hoidon osa-alueella kuten aikuisillakin.

Vastasyntyneen hoidon suunnittelu ja koordinointi painottuvat ohjauksen aikataulutukseen, ajankäytön suunnitteluun ja hoitosuunnitelman laatimiseen tai arviointiin. Tutkimusaineiston perusteella kummallakin osastolla vastasyntyneen hoitosuunnitelman laadinta vie samankaltaisesti hoitajan työpanosta. Kirjaamisen puute voi aiheuttaa tällä osa-alueella virheellisiä luokituksia. Mann-Whitney-testin perusteella tällä osa-alueella kummallakin osastolla oli sama mediaani, joten tässä aineistossa kummankin osaston vastasyntyneet olivat hoitoisuudeltaan samanlaisia.

Hengitys, verenkierto ja sairauden oireet -osa-alueella vaatavuustasoa A ei ole käytetty vastasyntyneiden hoitoisuuden arvioinnissa. Seuranta ja valvonta korostuvat erityisesti vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla. Hoitoisuusluokitusta tehdessä ei välttämättä tule esille seurannan, valvonnan ja tätä kautta ennakoinnin näkökulma. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla hoitoisuuden arvioinnin ongelmana on tällä osa-alueella monitorivalvonta. Periaatteessa hoidollisesti tällainen vastasyntynyt vaatii enemmän hoitajan valvontaa ja tarkkailua, mutta kiireessä vastasyntynyt onkin hoitoisuudeltaan matalampi, koska monitori hoitaa valvonnan. Myös vierihoito-



osastolla on muistettava tällä osa-alueella seurannan tärkeys, jotta vastasyntyneen poikkeavat oireet huomataan ajoissa. Hoitoisuusluokitusta tehdessä vierihoidon osastolla on ehkä helpompi luokitella seuranta korkeammaksi vaativuustasoltaan, koska potilashuoneisiin on hivenen pidempi matka ja näin asia konkretisoituu luokittelijalle. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla on käytössä yksi tehohoitohuone ja yksi valvontahuone. Käytännössä kaikki tarkkailussa olevat vastasyntyneet ovat hoitajan lähellä. Tämä voi vähentää luokituksen vaativuustasoa. Tällä osa-alueella osastojen mediaanit erosivat toisistaan eli vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuus oli korkeampi.

Ravitsemus ja lääkehoito-osa-alueen arvioinnissa on selvä ero vierihoidon ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokitusten välillä. Vastasyntyneiden hoitoisuus on korkeampi teho- ja tarkkailuhoidossa. Vierihoidossa hoitajan työaika kuluu tällä osa-alueella eniten imetyksen avustamisessa ja ohjauksessa. Mikäli äiti huolehtii omatoimisesti vastasyntyneen ravitsemuksesta, vaativuustaso jää alhaiseksi. Vastasyntyneiden lääkehoito vierihoidossa on vähäistä. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla vastasyntynyt voi saada ravitsemuksensa äidiltään imetyksen kautta, pullosta, nenämahaletkun kautta valuttamalla tai parenteraalisena ravitsemuksena. Pulloruokinnassa voi kulua hoitajalta huomattavasti kauemmin aikaa kuin maidon valutuksessa nenämahaletkun kautta. Nenämahaletku-ruokintaa pitää myös valvoa, mutta hoitajalta kuluu siinä paljon vähemmän aikaa. Vastasyntyneen ravitsemuksesta huolehtimisen vaihteluväli on suuri ja sen esille tuominen hoitoisuusluokituksen kautta voi olla vaikeaa. Ravitsemuksen ja lääkehoidon luokittelussa ongelmallisinta on, että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuyksikössä lähes kaikki luokitukset tulevat vaativuustasoon C (toistuvasti) tai D (jatkuvasti).

Hygienian ja eritystoiminnan osa-alueella omatoimista vastasyntyntä ei olekaan ja tehohoitoyksikössä vanhempien hoitaessakin sairaanhoitaja on vahvasti mukana. Osastojen väliset erot tällä osa-alueella olivat melko pienet. Ongelmana hygienian ja erityksen osa-alueella on vanhempien osallistumisen arviointi. Vanhempien hoitoon osallistuminen voi joko helpottaa tai lisätä vastasyntyneen hoitoisuutta. Tälläkin osa-alueella käytetään vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuhoidossa helposti vain vaativuustasoa C (toistuvasti) tai D (jatkuvasti). Huonokuntoisen vastasyntyneen kohdalla henkilökunta huolehtii täysin lapsen hygienian ja erityksen osa-alueen. Vastasyntyntä hoidetaan mahdollisimman säästään eli vaipan vaihdot keskitetään muiden hoitotoimenpiteiden yhteyteen. Näin tämän osa-alueen arviointi voi vaativuustasoltaan jäädä alhaiseksi.

Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo-osa-alueella oli kummallakin osastolla käytetty eniten vaativuustasoa B (ajoittain). Tämä osa-alue voi olla hankala arvioida vastasyntyneen kohdalla. Vastasyntyneet ovat jatkuvasti autettavia ja vaativuustasojen apusanat eivät ohjaa oikealla tavalla luokittelua. Tämä osio sisältää lähinnä lapsen nukkumisen ja/tai levottomuuden arviointia. Lisäksi vastasyntyneen asentohoito voitaisiin luokitella tähän osa-alueeseen. Tälläkin osa-alueella vastasyntyneen hoitoisuus oli hivenen korkeampi vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla.

Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki-osa-alueella puutteellinen kirjaaminen korostuu. Hoitotyöntekijät ohjaavat perhettä samankaltaisessa tilanteessa erilailla ja jos kirjaaminen on puutteellista, on mahdotonta arvioida tehtyä hoitotyötä. Kummallakin osastolla vaativuustasot ovat painottuneet samankaltaisesti ja vaativuustasojen keskiarvo oli lähes sama. Myös Mann-Whitney-testin perusteella osastojen mediaanit olivat samat.

OPCq-mittari kuvaa kummallakin osastolla toteutettua hoitotyötä.

Vastasyntynyt tarvitsee huolehtimista ja hoitoa syntymästään lähtien ja jos äiti ei jaksa hoitaa lastaan, niin vastasyntynyt on henkilökunnan hoidossa. Mikäli vierihoidon synnyttäjissä on runsaasti ensisynnyttäjiä tai useammalla osaston äideistä on ollut epäsäännöllinen synnytys, on vastasyntyneen hoitovastuu osaston henkilökunnalla ja tästä johtuen vastasyntyneen hoitoisuus on korkeampi. Helmikuussa 2005 neonatologi aloitti sydämen ultraäänitutkimusten tekemisen Kanta-Hämeen keskussairaalassa vastasyntyneille, joilla kuului sivuääni lääkärintarkastuksessa. Tämä on nostanut jonkin verran vierihoito-osaston vastasyntyneiden hoitoisuutta.

### **6.3.2 Vierihoidossa, teho- tai tarkkailuhoidossa olevan vastasyntyneen hoitoisuuden erot**

Tutkimusajankohtana vastasyntyneiden keskimääräinen hoitoisuus vaihteli vierihoito-osastolla 14,41 – 14,81 raakapisteen välillä. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla hoitoisuus vaihteli 14,87 – 16,37 raakapisteen välillä. Näitä keskimääräisiä vastasyntyneiden hoitoisuuspisteitä ei voida suoraan verrata toisiinsa. Vierihoito-osastolla on hoidossa myös synnyttäneet äidit, synnyttämättömät äidit ja naistentautipotilaat. Tämän lisäksi osastolla toimii vastasyntyneiden jälkipoliklinikka, jonka vastasyntyneitä ei luokitella OPCq-hoitoisuusluokitusjärjestelmään. Jälkipoliklinikan hoidossa kuluva aktiivinen työaika pitäisi vähentää päivittäin henkilöstöresursseista. OPCq-luokituksessa luokitellaan vain tehty hoitotyö ja mikäli osastolla on kiire, niin hoitotyötä ehditään tekemään vähemmän eli tehdään vain ehdottoman tarpeellinen työ. Heinäkuu 2005 oli kummallakin osastolla kiireinen kuukausi. Lapsia syntyi 135 ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla oli hoitojaksoja 27. Tutkimusajankohtana kuukausittain syntyi keskimäärin 126 vastasyntyntä ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitojaksokeskiarvo oli 20. OPCq-mittarin sisältöä tutkimalla voidaan tarkastella hoitoisuuden eri osa-alueiden sisältöä. Jotta voitaisiin tarkastella, onko osastoilla riittävästi henkilökuntaa päivittäin töissä, tarkastelun kohteeksi tulee ottaa koko RAFAELA™-järjestelmä eli päivittäisen hoitoisuusluokituksen ja henkilöstöresurssien lisäksi tulee liittää kuukausittaiseen hoitoisuus/hoitaja-tunnuslukuun jokaisen osaston yksilöllinen optimaalinen hoitoisuusalue. Se saadaan osastoille PAONCIL-mittauksen avulla. Vierihoito-osastolla vastasyntyneiden optimaalinen hoitoisuus sisältyy muiden potilasryhmien kanssa samaan.

Vierihoidon vastasyntyneiden optimaalista hoitoisuutta ei ole erikseen eritelty, koska henkilökunta joustaa työssään. Siellä missä on töitä, on myös enemmän henkilökuntaa. Synnytys- ja naistentautien vuodeosaston optimaalinen hoitoisuuspiste oli raakapisteinä 21,75 (4-5/2003).

Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla optimaalinen hoitoisuuspiste oli 16,8 (11 - 12/2004). Lastenosastoilla optimaalinen hoitoisuuspiste (lastenosaston optimi 13,28 samassa sairaalassa) on alhaisempi kuin aikuisten osastolla (sisätaudit 23,01). Lastensairaanhoito vaatii enemmän henkilökuntaa jo lasten perushoitoa varten.

Lisäksi tutkimuksessa vertailtiin vierihoidossa olevien ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla olevien vastasyntyneiden hoitoisuusluokkia.

Tutkimusaineiston perusteella kummallakin osastolla hoitoisuusluokkaan 3 kuului eniten vastasyntyneitä. Heillä oli keskimääräinen hoidon tarve tämän hoitoisuusluokituksen mukaan. Hoitoisuusluokkaan 1 kuuluivat vierihoidossa todennäköisesti sellaiset vastasyntyneet, jotka olivat kotiutumassa tai heidän äitinsä hoitivat lapsensa omatoimisesti. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla hoitoisuusluokkaan 1 kuuluvat vastasyntyneet olivat myös kotiutuvia vastasyntyneitä tai he olivat siirtymässä vierihoidon.

Hoitoisuusluokka 4 ja 5 painottuivat vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla enemmän kuin vierihoidon osastolla. Tämä tuntuu luontevalta, koska teho- ja tarkkailuosastolla vastasyntyneiden elintoimintojen, ravitsemuksen ja lääkityksen vuoksi hoitohenkilökunnalla on enemmän työtä. Lisäksi vanhempien mahdollisuudet osallistua vastasyntyneen hoitoon ovat rajallisemmat kuin vierihoidon osastolla. Vierihoidon osastolla oli myös joitakin vastasyntyneitä luokiteltu hoitoisuusluokkaan 5. Heidän todennäköisin hoitopaikkansa olisi ollut vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosasto.

### **6.3.3 Teho- ja tarkkailuhoidossa olevan vastasyntyneen hoitoisuuden erot työvuoroissa**

Opinnäytetyössä tutkittiin, miten vastasyntyneiden hoitoisuus eroaa teho- ja tarkkailuosastolla, jos vastasyntyneet luokitellaan kerran vuorokaudessa tai joka työvuoron jälkeen. Tutkimusaineiston perusteella kerran vuorokaudessa tietojärjestelmään viety hoitoisuusluokitus on tällä osastolla riittävä. Osastolla on työvuoroissa 2-3 hoitajaa ja hoitoisuus/hoitaja-tunnusluvusta tulee näin vähäisellä henkilökuntamäärällä erittäin hypähtelevä ja vaikeasti tulkittava. Lisäksi osaston optimaalinen hoitoisuus on laskettu kerran vuorokaudessa tehdyn hoitoisuusluokituksen perusteella. Mikäli hoitoisuusluokitus tehtäisiin jokaisen työvuoron päätteeksi, niin myös optimaalinen hoitoisuus pitäisi määrittää vuorokohtaisesti. Hoitoisuusluokitusta hyödynnetään hoitotyön strategisessa suunnittelussa. Tällä hetkellä tietojärjestelmät eivät mahdollista hoitoisuusluokituksen reaaliaikaista hyödyntämistä Kanta-Hämeen keskussairaalassa.

Hoitoisuuden osa-alueiden arvioinnissa hoidon suunnittelu ja koordinaatio painottuvat selkeästi aamuvuoroon. Aamuvuoron aikana hoitava lääkäri tekee tutkimuksia ja antaa määräyksiä. Lisäksi hoitoneuvottelut, aikojen varaamiset ja yhteydet jatkohoitopaikkoihin hoidetaan aamuvuoron aikana. Hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet, ravitsemus ja lääkehoito sekä hygienia ja erityis osa-alueilla hoito oli jokseenkin samankaltaista riippumatta työvuorosta. Hoidon/jatkohoidon ohjaus ja opetus, emotionaalinen tuki osa-alueella taas hoito painottuu aamu- sekä iltavuoroon voimakkaimmin. Yleensä vanhemmat nukkuvat yöaikaan ja he tulevat vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolle aamukierron jälkeen. Tämän vuoksi nämä työvuorot, etenkin iltavuoro, painottuvat ohjauksen osa-alueella.

Kerran vuorokaudessa tehty hoitoisuusluokitus antoi riittävän kuvan vastasyntyneiden hoitoisuudesta. Hoitoisuusluokituksen kautta tuodaan esille selkein tunnusluvuin osaston kuukausittainen toiminta. Mikäli vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla luokiteltaisiin joka työvuoron jälkeen, hoitoisuuden tunnusluvut olisivat matalammat ja niitä ei voitaisi vertailla vierihoidon osaston vastasyntyneiden hoitoisuuden osa-alueisiin. RAFAELA™-järjestelmän käytön avulla voidaan nähdä, miten hyvä hoito on mahdollistettu vastasyntyneille ja perheille.

## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSHAASTEET

OPCq -hoitoisuusluokituksen teoreettisena tausta-ajatuksena on Roper, Logan & Tierneyn elämisen toimintojen hoitotyön malli. Siinä on riippuvuus – riippumattomuus-akseli, joka tarkoittaa tämän tutkimuksen näkökulmasta, että vastasyntynyt on aina riippuvainen hoitajastaan kaikilla hoitoisuuden osa-alueilla. OPCq-mittarin ohjeistusta voidaan lukea niin, että vastasyntyneellä on niin sanottu itsehoitovaje jokaisella hoitoisuuden osa-alueella, erityisesti peruselintoimintojen, ravitsemuksen, lääkityksen, hygienian ja erityksen osa-alueilla. Vastasyntynyt ei kykene itse esimerkiksi peseytymään ja jos joku toinen tekee sen puolesta, niin näillä osa-alueilla jo terveen vastasyntyneen hoitoisuuden vaatavuustaso olisi D (jatkuvasti autettava). Tällöin hoitoisuusluokituksen avulla saadut tunnusluvut ovat korkeita. Lasten tehostetun hoidon osastolla ei saada minkäänlaista eroa näkyviin arvioitaessa lasten hoitoisuutta. Vierihoidon sekä vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastoilla hoitoisuutta arvioidessa on huomioitu tehty hoitotyö ja kuinka paljon vanhemmat ovat hoitaneet omatoimisesti lastaan.

OPCq-mittari on kapea-alaisesti käytössä. Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla sekä vierihoidon osastollakin oli A-vaatavuustaso (helppo) hyvin vähän käytössä. Tällaisena OPCq-mittari on vaatavuustasoltaan vain kolmeosainen, kun taas esimerkiksi aikuisten tehohoidossa käytettävässä OPC-pohjassa vaatavuustaso A pitää sisällään osaston rutiininomaisen toiminnan esimerkiksi hoidon suunnittelussa tavanomaisten laboratoriotutkimusten tilauksen. Nykyistä OPCq-mittarin ohjeistoa tulkitaan helposti niin, että A-osio pitää sisällään vastasyntyneen läsnäolon, mutta välittömästi, jos vastasyntynyt on hoitotyön kohteena, vaatavuustaso nousee B-tasolle (ajoittain autettava). Toisaalta on myös esitetty näkemyksiä, että erikoissairaanhoidossa ei voi olla kovin usein potilaita, joilla on A-vaatavuustaso käytössä. Tätä näkökulmaa seuraten voidaan ajatella, että keskussairaalan hoidossa olevat vastasyntyneet



ovat matalammalla hoitoisuuden vaativuustasolla kuin yliopistollisen keskussairaalan vastasyntyneet. OPCq-mittarin tarkoituksena on kuvata kullakin osastolla vastasyntyneiden hoitoisuutta mahdollisimman hyvin. Henkilökunta ei ajattele hoitoisuusluokitusta tehdessään, kuinka vaativaa hoitoa viereisen osaston vastasyntyneet saavat, vaan he kuvaavat mittarin avulla oman osaston toteutettua hoitotyötä.

Hoitoisuusluokitusmittari on subjektiivinen ja sitä on kritisoitu sen vuoksi. Hoitotyötä ei koskaan kyetä kuvaamaan tarkasti ja objektiivisesti. Hoitotyöhön ei voida luoda mittaria, joka ei olisi subjektiivinen (Fagerström & Rauhala 2003, 60–61.) Hoitajan tunteet voivat myös vaikuttaa hoitoisuusluokituksen tekemiseen. Tunteita ei luokitella, vaan tehty hoitotyö. Kiire voi vaikuttaa hoitoisuusluokituksen tekemiseen. Vaativuustasot voidaan arvioida korkeammalle, vaikka todellisuudessa hoitotyötä on ehditty toteuttamaan yksittäiselle vastasyntyneelle vähemmän. Hoitoisuusluokituksen avulla pyritään näyttämään, miten paljon hoitohenkilökunnalla on työtä (Seago 2002). Käytännössä tämä johtaa helposti subjektiivisten hoitoisuusluokitusmittareiden kanssa siihen, että varmuuden vuoksi ”yliluokitellaan” potilaita, jotta henkilökuntaa ei vähennetä. Tämä heikentää mittareiden luotettavuutta. Pitkään käytettynä mittarin käyttötapa vakiintuu ja näin ”yliluokittelu” ei tule välttämättä esille rinnakkaisluokittelussa.

Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki- osa-alue kohdistuu vanhempiin. Hoitoisuusluokitusta tehdessä henkilökunnalla voi olla vaikeuksia erottaa, mikä asia kuuluu luokitella äidin ja mikä asia vastasyntyneen hoitoisuusluokitukseen. Hoitaja voi luokitella myös perheen avun tarvetta, eikä vastasyntyneen hoitoa. On erittäin tärkeätä muistaa joka päivä hoitoisuusluokitusta tehdessä, että OPCq-mittarin avulla luokitellaan tehty hoitotyö 24 tuntia taaksepäin eli hoitoisuusvuorokauteen kuuluvat edellinen ilta-, yö- ja aamuvuoro. Vastasyntyneen hoidon tarve määritellään PAONCIL-mittauksen avulla.

Potilasasiakirjojen ohella käytetään osastolla kirjaamisen apuna epävirallisia papereita, joita ei arkistoida. Hoitoisuusluokitusta tehdessä epävirallinen kirjaaminen voi sekoittaa, koska se ei välttämättä ole näkyvissä vastasyntyneen virallisissa potilasasiakirjoissa. Rinnakkaisluokitusta tehdessä tämä aiheuttaa myös ongelman, koska varsinainen luokittelija ja rinnakkaisluokittelija eivät välttämättä luokittele samoja asioita. Auditointitilanteessa tämä on yhtä ongelmallista. Sähköisen kirjaamisen alkuvaiheessa tällainen varjokirjaaminen voi korostua. Vastasyntyneiden hoidon kirjaaminen on tärkeää juridisesta näkökulmasta. Se on ainoa todiste tehdystä hoitotyöstä.

RAFAELA™-järjestelmä on luotu henkilöstöressurssien tarkasteluun. Tehohoidossa ja lastenhoidossa on otettava myös muita tekijöitä huomioon eli hoitoisuusluokitus ei ole aina se ainoa resurssien laskennan pohja. Vastasyntyneet vaativat aina hoitajan. Jos vanhemmat eivät ole sairaalassa, niin silloin hoitaja hoitaa lasta. Lisäksi tehohoitoyksiköissä on oltava aina valmius ottaa sisään uusia potilaita, jotka ovat huonokuntoisia. Samoin vierihoito-osastolla on aina oltava valmius ottaa uusia perheitä vastaan. Jos kaikki henkilöstöressurssit ovat sidottu jo sisällä olevien vastasyntyneiden ja perheiden hoitoon, niin tulevalle vastasyntyneelle/perheelle ei ole hoitajia. Hoitoisuusluokitus on hyödyllinen henkilöstöressurssien allokoinnissa, hoitotyön tuotosten ja kustannusten johtamisessa. Tiedot auttavat hoitotyön johtajia päätösten teossa. (Van Slyck & Johnson 2001). Levenstam & Enbergin (1997) tutkimuksen mukaan ei ole olemassa järjestelmää, joka antaisi tarkat luvut, kuinka paljon hoitajia tarvitaan työvuoroihin.

Hoitoisuusluokitus luo yleisen suuntaviivan tuomalla esille keskimääräisen hoitajatarpeen kuukaudessa. Todellista hoitajatarvetta ja käytössä ollutta hoitajamäärää voidaan vertailla kuukausitasolla keskimäärin. Hoitotyön johtaja voi tämän avulla miettiä, miten alimiehitys on vaikuttanut hoidon laatuun ja henkilökunnan työtilanteeseen. Tutkimusta pitäisi myös tehdä muiden

vaikuttavien muuttujien suhteen. Näitä ovat esimerkiksi potilaiden vaihtuvuus tai henkilökunnan työkokemuksen vaikutus potilaiden hoitoisuuteen. Tällä hetkellä voidaan edelleen sanoa, että vierihoidon osastolla sekä vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla, hoitoisuusluokitus antaa kuvan vastasyntyneiden hoitoisuudesta ja sitä voidaan käyttää hoitotyön strategisen suunnittelun pohjana. Yhdysvalloissa on laajalti käytössä GRASP-mittari (liite 2), jossa arvioidaan potilaan tarpeet sekä hoitajan kuluttama työaika. Hoitotyön haasteena on kehittää tehokas hoitoisuusluokitusmittari, joka mittaa työmäärää erikoissaloittain. (Harrison 2004). Tällaisen mittarin kehittäminen on pitkäkallinen prosessi ja se vaatii kansallisesti hyvää yhteistyötä eri organisaatioiden välillä.

Hoitajien työmäärän kuvaus on ollut maailmanlaajuisesti tutkijoiden kiinnostuksen kohteena jo viimeiset 20 vuotta. Hoitotyön sisällön kuvaaminen on vaikeaa, koska hoitajat tekevät useita tehtäviä eri tavalla riippuen hoitajan kokemuksesta ja ympäristötekijöistä (esimerkiksi osaston tilat ja potilaiden määrä). Nämä tekijät vaikuttavat merkittävästi siihen, kuinka hoitaja käyttää työaikaansa. Sairaaloissa on käytössä monenlaisia pisteytysjärjestelmiä, kuten esimerkiksi tehohoidossa APACHE- ja TISS-mittari. Ne perustuvat kuitenkin potilaan fysiologisiin kriteereihin.

Adomat & Hewison (2004) totesivat tutkimuksessaan, että hoitoisuusluokitusjärjestelmiä on käytetty työvoiman suunnitteluun, vaikka ne eivät aina siihen sovellu. Monia hoitoisuusluokitusjärjestelmiä ei ole alun perin suunniteltu työvoiman suunnitteluun. Näiden olemassa olevien järjestelmien kautta ei voida aina tehokkaasti arvioida hoitaja:potilas-suhdetta tehohoidossa. Hoitoisuusluokitus, jossa lasketaan pisteitä sairauden mukaan voi informoida vain potilaan potentiaalisesta ennusteesta. Se ei voi olla henkilöstöressurssien laskentapohjana. Mikäli osastolle valitun luokituksen alkuperäinen tarkoitus on kustannusten arviointi, niin sillä on hyvin vähän arvoa hoitajatarvetta määriteltäessä. Hoitoisuusluokitukset ovat osa

päätöksentekoa ja niiden tulee olla läpinäkyviä ja perustua parhaalle saatavissa olevalle tiedolle. Tehohoidossa pitäisi tarkastella henkilöstöresursseja uudesta näkökulmasta. Adomat & Hicks (2003) toivat esille tutkimuksessaan, että tiimityön kehittäminen olisi tärkeämpää, kuin hoitaja per potilas – resurssien laskentatapa. Resurssisuunnitteluun kaivataan joustavuutta ja liikkuvuutta. Tutkimuksen mukaan mekaanisesti ventiloidut potilaat eivät saa välttämättä enempää hoitotyötä kuin alemman hoitoisuuden tasolla olevat potilaat. Tämän perusteella olemassa olevat luokitusjärjestelmät eivät välttämättä sovellu resurssien tarkasteluun. Sekä vierihoito-osastolla että vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolla joustava tiimityö on tulevaisuuden avainsana. Kummallakin osastolla hoitotilanteet voivat muuttua nopeasti. Sekä yksiköiden sisällä, että yli tulosaluerajojen ulottuva auttaminen parantaa vastasyntyneiden ja perheiden hoidon laatua kiireisinä hetkinä. On myös mietittävä työnjako työvuorossa osaston tilanteen mukaisesti. Yksilövastuinen hoitotyö on perheen kannalta aina paras vaihtoehto, mutta se vaatii enemmän henkilöstöresursseja. Kiireisenä työvuorona omahoitajuus ei välttämättä onnistu, vaan on potilasturvallisuuden vuoksi turvauduttava tiimityöhön tai jopa tehtäväkeskeiseen työnjakoon.

Mikään hoitoisuusluokitus ei voi ennustaa hoitotyön resurssien muutoksia, jotka johtuvat potilaiden muuttuvista tilanteista. Hoitotyöntekijöiden arvio potilaiden muuttuvista tarpeista on edelleenkin tärkeää. Tutkimuksen perusteella määrällisen ja laadullisen tiedon yhdistäminen tutkimuksessa tuo parempaa tietoa hoitotyön johtamiseen ja henkilöstömäärän tarpeisiin. On tärkeää, että sairaanhoidonhallinnossa huomioidaan hoitotyöntekijöiden avainasema potilaan muuttuvien hoidon tarpeiden arvioinnissa. Hoitotyön keskeinen sisältö on hoitaminen ja hyvä lopputulos potilaalle. (Gran-Moravec & Hughes 2005).

Hoitoisuusluokitustietojen keräyksen pitää hyödyttää organisaatiota, henkilöstöä ja hoitotyön johtoa. Kaikki tiedon kerääminen maksaa. Henkilöstökyseenalaistaa hoitoisuusluokituksen hyödyn. Koska henkilöstöresurssit vähenevät, hoitotyön johtajien on mietittävä, tuottaako tämä tarvittavaa tietoa, jotta voidaan tehdä viisaita resursointiin liittyviä ratkaisuja.

Hoitoisuusluokitukset ovat tärkeitä, mutta toistaiseksi niiden tuoma tieto ei yksinään riitä päätösten tekemiseen. (Seago 2002).

### **Jatkotutkimushaasteet**

1. Miten hoitoisuusluokituksen osa-alueet näkyvät kirjaamisen kautta?
2. Minkälainen on eri erikoisalojen henkilöstön näkemys hoitoisuusluokitusmittarista? OPCq-ohjeet ovat yhtenäistetty valtakunnallisesti, muuttuiko mittarin luotettavuus ohjeiston muuttamisen jälkeen?
3. Hoitoisuusluokitusta käytettäessä on painotettu apusanoja. Niiden merkitys on erilainen eri hoitajille. Apusanat omatoiminen, ajoittain, toistuvasti, jatkuvasti ymmärretään eri tavalla. Uuden mittarin käyttöönotossa olisi helpompi ymmärtää konkreettinen luku, kuinka paljon toistuvasti esimerkiksi tarkoittaa tai mitä se tarkoittaa ajallisesti vuorokaudessa.
4. Miten OPCq-ohjeistoa voitaisiin muuttaa riittävän herkäksi, jotta se soveltuisi yliopistollisen keskussairaalan vastasyntyneiden tehohoidon hoitoisuusmittariksi? Miten saadaan hoitoisuusluokituksen avulla tehostetun ja tehohoidon luonne esille?

5. Hoitoisuusluokitusten hyödyntäminen ja näytön tuominen hoitotyön arkeen.
- opinnäytetöiden lisääminen
  - kuinka paljon kuluu keskimäärin aikaa hoitoisuuden eri osa-alueilla (Diagnoosiryhmittäin)?
  - hoitotyön sisällön kuvaaminen
  - kansallisesti koottuna käytännön esimerkkejä, miten hoitoisuusluokitusta hyödynnetään
  - potilaiden hoitoisuus vaihtelee, mutta lisääntyykö potilaiden hoitoisuus nousujohteisesti? Mittarin avulla on osoitettavissa, mikäli hoitoisuus lisääntyy esimerkiksi uusien tutkimusten ja laitteiden käyttöönoton myötä. Hoitoisuusluokitusten retrospektiivisen tarkastelun kautta voidaan löytää perusteluja talousarviosuunnittelun pohjaksi.

## LÄHTEET

*Adomat, R. Hewison, A.* 2004. Assessing patient category/dependency systems for determining the nurse/patient ratio in ICU and HDU: a review of approaches. *Journal of Nursing Management* 12, 299 – 308.

*Adomat, R. Hicks, C.* 2003. Measuring nursing workload in intensive care: an observational study using closed video cameras. *Journal of Advanced Nursing* 42, 402 - 412.

*Almeida, R. T. Persson, J.* 1998. The use of and need for patient classification systems in Swedish neonatal care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 12, 11-17.

*Bhat, R.Y. Leipala, J.A. Rafferty, G.F. Hannam, S. Greenough, A.* 2003. Survey of sleeping position recommendations for prematurely born infants on neonatal intensive care unit discharge. *European Journal of Pediatrics* 162, 426 -427.

*Bomar, P. J.* 1996. *Nurses and Family Health Promotion. Concepts, Assesment, and Interventions.* 2<sup>nd</sup> Edition. J. B. Lippincott. Philadelphia.

*Broedsgaard, A. Wagner, L.* 2005. How to facilitate parents and their premature infant for the transition home. *International Nursing Review* 52, 196–203.

*Dodds, R.* 1999. Supporting breastfeeding of babies in neonatal units. *Practising Midwife* 2, 23 – 27.

*Dorling, J. S. Field, D.J. Manktelow, B.* 2005. Neonatal disease severity scoring systems. Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition 90, 11 – 16.

*Elizondo, A. P.* 1995. Nursing case management in the neonatal intensive care unit, Part 2: Developing critical pathways. Neonatal Network – Journal of Neonatal Nursing 14, 11 – 19.

*Etzell, S. Korpivaara, L. Lukkarinen, T. Nikula, A. Pekkarinen, I. Peni, R. & Värmälä, H-M.* 1998. Perheen ja yhteisön terveyttä edistävä hoitotyö. Tampere. Tammer-Paino Oy.

*Fagerström, L. Bergbom Engberg, I.* 1998. Measuring the unmeasurable: a caring science perspective on patient classification. Journal of Nursing Management 6, 165-172.

*Fagerström, L.* 1999. The Patient`s Caring needs. To understand and measure the unmeasurable. Väitöskirja. Åbo Akademi University Press. Turku.

*Fagerström, L.* 2000. Nursing Science and Research in the Nordic Countries. Vard I Norden 20, 15 – 21.

*Fagerström, L.* 2002. Metodologinen triangulaatio PAONCIL-menetelmän sisällön validiteetin testaamisessa. Hoitotiede 14, 180 – 191.

*Fagerström, L. Eriksson, K. Engberg, I. B.* 1999. The patient's perceived caring needs: Measuring the unmeasurable. International Journal of Nursing Practice 5, 199 - 208.



*Fagerström, L. Bergbom Engberg, I. Eriksson, K.* 1998. A Comparison between patient's experiences of how their caring needs have been met and the nurses' patient classification – an explorative study. *Journal of Nursing Management* 6, 369-377.

*Fagerström, L. Nojonen, K. Åkers, A.* 2002. Metodologinen triangulaatio PAONCIL-menetelmän sisällön validiteetin testaamisessa. *Hoitotiede* 4, 180 – 191.

*Fagerström, L. Rainio, A.* 1999. Professional Assessment of Optimal Nursing Care Intensity Level. A new method of assessing personnel resources for nursing care. *Journal of Clinical Nursing* 8, 369 – 379.

*Fagerström, L. Rainio, A. Rauhala, A. Nojonen, K.* 2000. Professional assessment of optimal nursing care intensity level: a new method for resource allocation as an alternative to classical time studies. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 14, 97 – 104.

*Fagerström, L. Rauhala, A.* 2003. Finnhoitoisuus – hoitotyön benchmarking. Projektin loppuraportti 2000 -2002. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

*Fellman, V.* 2004. Vastasyntyneiden sairaudet. Teoksessa *Lastentaudit*. Toim. Petäjä, J. Siimes, M. A. 3. uud. painos. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki. 117 – 118.

*Fowler-Byers, J.* 2003. Components of Developmental Care and the Evidence for Their Use in the NICU. *MCN the American Journal of maternal Child Nursing* 3, 175-182.

*Fowlie, P. W. Mchaffie, H.* 2004. Supporting parents in the neonatal unit. *British Medical Journal* 329, 1336 – 1338.

*Gagliardi, L. Cavazza, A. Brunelli, A. Battaglioli, M. Merazzi, D. Tandoi, D. Cella, D. Perotti, G. F. Pelti, M. Stucchi, I. Frisone, F. Avanzini, A. Bellu, R.* 2004. Assessing mortality risk in very low birthweight infants. A comparison of CRIB, CRIB-II, and SNAPPE-II. Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition 89, 419 -422.

*Gibbs, A.* 2004. The Gibbs Neonatal Nursing Dependency Scale: creating a tool to measure the amount of nursing a baby and family require. Journal of Neonatal Nursing 10, 52 – 56.

*Golstone, L. A. Ball, J. A. Collier, M. M.* 1983. Monitor, an Index of The Quality of Nursing Care for Acute Medical and Surgical Wards. Second Edition. Newcastle upon Tyne Polytechnic Products Ltd.

*Gran-Moravec, M. B. Hughes, C. M.* 2005. Nursing time allocation and other considerations for staffing. Nursing and Health Sciences 7, 126 – 133.

*Haberfelde, M., Bedecarré, D. Buffum, M.* 2005. Nurse-Sensitive Patient Outcomes. Journal of Nursing Administration 6, 293 – 299.

*Harrison, J.* 2004. Addressing increasing patient acuity and nursing workload. Nursing Management 11, 20 – 25.

*Heikkilä, T.* 2001. Tilastollinen tutkimus. Oy Edita Ab. Helsinki.

*Heinonen, K.* 1998. Terve ja sairas vastasyntynyt. Teoksessa Lastentaudit. Toim. Raivio, K. Siimes, M. A. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä. 121 – 152.

*Mölsä, A. Krogerus-Therman, I. Raatikainen, R. Tolvanen, R.* 1985. Hoitotyön (nursing) ammattisanasto. Sairaanhoidajien koulutussäätiö. Arvi A. Karisto oy. Hämeenlinna.

*Nukari, T.* 2005. RAFAELA™-järjestelmä, luento. RAFAELA™-päivät. Qualisan Oy. Helsinki 22.9.2005.

*Johnson, B. M. Webber, P. B.* 2005. An Introduction to Theory and reasoning in Nursing. 2<sup>nd</sup> Edition. Lippincott Williams & Wilkins.

*Jones, M.L. Day, S. Creely, J. Woodland, M.B. Gerdes, J.B.* 1999. Implementation of a clinical pathway system in maternal newborn care: a comprehensive documentation system for outcomes management. Journal of Perinatal & Neonatal Nursing 13, 1-20.

*Kalkas, H.* 1973. Potilaiden hoitoisuuden mittaamisesta. Teoksessa: Sairaanhoidon vuosikirja X. Sairaanhoidon koulutussäätiö. Helsinki. Arvi A. Karisto Oy:n kirjapaino. Hämeenlinna.

*Kanerva, A.* 2004. Hoitotyö erikoissairaanhoidossa Oulu Patient Classification-mittarilla ja Suomalaisella hoitotyön minimitiedostolla kuvattuna. Pro-gradu-tutkielma. Hoitotieteen laitos. Tampereen yliopisto. Tampere.

*Karhe, L.* 2003. Teho-osaston hoitoisuusluokitus. Humanistically optimised patient evaluation. Pro-gradu-tutkielma. Hoitotieteen laitos. Tampereen yliopisto. Tampere.

*Kaustinen, T.* 1995. Hoitoisuusluokituksen kehittäminen ja arviointi Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa. Lisensiaattityö. Oulun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Oulu.

*Korhonen, A.* 1999. Elämän ensitaidot. Erityisvauvan kehityksen tukeminen. Hygienia. Helsinki. Kirjayhtymä Oy.

*Kotagal, U.R. Perlstein, P.H. Atherton, H.D. Donovan, E.F.* 1995. Acuity scores as predictors of cost-related outcomes of neonatal intensive care. *Journal of Pediatrics* 126, 88–93.

*Lauri, S.* (toim.) 2003. Näyttöön perustuva hoitotyö. WSOY. Helsinki.

*Leino-Kilpi, H.* 1991. Hyvän hoitamisen arviointiperusteet. Valtion painatuskeskus. Helsinki.

*Levenstam, A-K. Engberg, I.B.* 1997. How to translate nursing care into costs and staffing requirements: part two in the Zebra system. *Journal of Nursing management* 5, 105 – 114.

*Lucas, A.J.* 2004. Improving medication safety in a neonatal intensive care unit. *American Journal of Health-System Pharmacy* 61, 33 -37.

*Luukkainen, P.* 2002. Vastasyntyneiden sairaudet. Teoksessa Lasten ja nuorten sairaudet. toim. Huttunen, N-P. WSOY. Porvoo. 97 – 102.

*Malloch, K. Conovaloff, A.* 1999. Patient Classification Systems, Part I: The Third generation. *Journal of Nursing Administration* 29, 49 - 56.

*Mosby's.* 2002 . Medical, Nursing & Allied health Dictionary. Sixth Edition.

*Mugford, S. Howard, C. O'Neill, A. Dunn, M. Zelisko, C.*

*Normand, M. Malek, E. Hey, H. Halliday, W. Tarnow-Mordi.* 1998. Limited comparability of classifications of levels of neonatal care in UK units. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition* 78, 179–184.

*Onnela, E. Svenström, R.* 1998. Oulu-hoitoisuusluokituksen kehittäminen Oulun yliopistollisessa sairaalassa 1995 – 1997: Loppuraportti. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja 4.

*Ottman-Salminen, M.* 2005. RAFAELA™-järjestelmä vastasyntyneiden tehohoidon hoitoisuuden mittarina. Loppuraportti. Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri, Hämeenlinna.

*Partanen, P.* 2002. Hoitotyön henkilöstön mitoittaminen erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Kuopio.

*Paunonen M. Vehviläinen-Julkunen K.* 1999. Perhe hoitotyössä; teoria, tutkimus ja käytäntö. WSOY.

*Pender, N. Murdaugh, C. Parsons, M.* 2002. *Health promotion in nursing practice.* 4 th ed. Prentice Hall.

*Penticuff, J.H. Arheart, K.L.* 2005. Effectiveness of an intervention to improve parent-professional collaboration in neonatal intensive care. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* 19, 187–202.

*Perälä, M-L.* (toim.) 1997. Hoitotyön suunta. Strategia laatuun ja tuloksellisuuteen. Stakes.

*Polit, D. Hungler, B.* 1991. Nursing Research. Principles and Methods.

*Pyykkö, A.* 2004. Tehohoitotyön mallin kehittäminen ja arviointi. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Oulu.

*Rainio, A-K.* 1996. Hoitoisuusluokituksen hyödyntämisestä erikoissairaanhoidon kustannuslaskennassa. *Hoitotiede* 8, 70 – 77.

*Rainio, A-K., Ohinmaa, A. E.* 2005. Assesment of nursing management and utilization of nursing resources with the RAFAELA patient classification system – case study from the general wards of one central hospital. *Journal of Clinical Nursing* 14, 674-684.

*Rauhala, A. Fagerström, L.* 2004. Determining optimal nursing intensity: the Rafaela method. *Journal of Advanced Nursing* 45, 351-359.

*Ridge, H. While, A.* 1995. Neonatal Nursing Staff time involved with medication related activities. *Journal of Advanced Nursing* 22, 623 - 627.

*Richardson, D.K. Corcoran, J.D. Escobar, G.J. Lee, S.K.* 2001. SNAP-II and SNAPPE-II: simplified newborn illness severity and mortality risk scores. *Journal of Pediatrics* 138, 92–100.

*Rogerson, S. Malenga, G. Molyneux, E.M.* 2004. Integrated care pathways: a tool to improve infant monitoring in a neonatal unit. *Annals of Tropical Paediatrics* 24, 171–174.

*Roper, N. Logan, W.W. Tierney, A.J.* 1990. The Elements of Nursing. A model for nursing based on a model of living. Churchill Livingstone. Third Edition.

*Saajanto, P.* 2005. POLIHOIQ-mittari ja optimaalisen hoitoisuuden pilotit OYS:ssa, luento. RAFAELA™-päivät. Qualisan OY. Helsinki 22.9.2005.

*Seago, J.A.* 2002. A Comparison of Two Patient Classification Instruments in an Acute Care Hospitals. *Journal of Nursing Administration* 32, 243 – 249.

*Stakes.* 2005. Synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2004. *Tilastotiedote* 21, 12.10.2005.

*Sullivan, E. Decker, P.* 2005. *Effective Leadership & Management in Nursing. Sixth Edition.* Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey.

*Sundström, R.* 2003. Psykiatrisen hoitoisuusluokitusmittarin kehittämisprosessi ja mittarin luotettavuus. Pro-gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Tampere.

*Timmins, F. O'Shea, J.* 2004. The Roper-Logan-Tierney (1996) model of nursing as a tool for professional development in education. *Nursing Education in Practise* 4, 159–167.

*Turrill, S.* 2000. Is access to a standardized neonatal intensive care possible? *Journal of Nursing Management* 8, 49–56.

*Van Slyck, A. Johnson, K.* 2001. Using Patient Acuity Data to Manage Patient Care Outcomes and Patient Care Costs. *Outcomes Management for Nursing Practice* 5, 36 – 40.

*Vehviläinen-Julkunen, K. Paunonen, M.* 1997. Hoitotieteellisen tutkimuksen etiikka. Teoksessa: Paunonen, M & Vehviläinen-Julkunen, K. *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka.* WSOY, Helsinki, 206 – 214.

*Väänänen, S.* 2002. Kansainväliset Hoitoisuusluokitukset, akuutti hoitotyö ja tietojärjestelmät. Pro-Gradu-tutkielma. Terveystieteiden ja – talouden laitos. Kuopion yliopisto.

*Ward, K.* 2001. Perceived needs of parents of critically ill infants in a neonatal intensive care unit (NICU). *Pediatric Nursing* 27, 281 -286.

*Wheeler, J. Chapman, C. Johnson, M. Langdon, R.* 2000. Feeding outcomes and influences within the neonatal unit. *International Journal of Nursing Practice* 6, 196–206.

*Wyatt, M. Healey, K.* 2005. Managing capacity and workload in children's services. *Paediatric Nursing* 17, 31 – 34.

*Yoxall, C. W. Cooke, R. W. I. Shaw, N. J. Subhedar, N. V. Weindling, A. M.* 2001. Dependency level of babies on the neonatal unit: a comparison of two different classification systems. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition* 85, 173–176.

*Zwelling, E. Phillips, C.R.* 2001. Family-centered maternity care in the new millennium: is it real or is it imagined? *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* 15, 1-12.



## Liite 1. Elämisen toiminnot (Roper-Logan-Tierney 1990).

Toiminnot	Vastasyntyneen erityispiirteet
turvallinen ympäristö	vanhemmat/hoitohenkilökunta huolehtivat vastasyntyneen turvallisesta ympäristöstä
vuorovaikutus	vastasyntyneen kokemus ympäristöstä; paine, lämpö, kylmyys, maut, valo, visuaaliset havainnot, vastasyntyneen vastaukset ovat refleksinomaisia
hengitys	ensimmäinen, elintärkeä aktiviteetti, muut toiminnot ovat tästä riippuvaisia
syöminen ja juominen	vastasyntyneellä on yleensä kyky imeä ja niellä
eritys	virtsaeritys ja ulostaminen ovat refleksinomaisia, kontrollointikyky kasvaa ikävuosien myötä
henkilökohtainen puhtaus ja pukeutuminen	vastasyntynyt on täysin riippuvainen muiden avusta
ruumiinlämmön ylläpitäminen	vastasyntyneen lämmönsäätelyjärjestelmä ei vielä toimi
liikkuminen	vastasyntyneen liikkeet ovat refleksinomaisia
työn tekeminen ja leikkiminen seksuaalisuuden ilmaiseminen	} nämä eivät korostu vastasyntyneellä
nukkuminen	
kuoleminen	liittyy vastasyntyneen elämisen toimintoihin, vastasyntyneelläkin on oikeus hyvään hoitoon

**Liite 2.** Yhdysvalloissa käytössä olevia hoitoisuusluokituksia.

<b>Nimi</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>Sisältö</b>
Medicus	Ensimmäisiä hoitoisuusluokituksia, joka otettiin käyttöön 1960-luvun lopulla	Sisältää 37 indikaattoria, jotka määrittelevät potilaan riippuvuuden hoidosta. Potilaat jakautuvat viiteen ryhmään saamiensa pisteiden perusteella. Hoitotyön tarpeet on määritelty kategorioittain (keskimäär. hoitotyön tunnit/kategoria)
GRASP (Grace Reynolds Application and Study of PETO)	Otettu käyttöön 1970-luvulla, on ehkä käytetyin Yhdysvalloissa.	Hoitoisuusluokitusjärjestelmä, joka tunnistaa suoraan potilaan hoidon tarpeen, määrittelevät hoidon kokonaistunnit ja heijastaa hoitotyön interventioita ja vaaditun henkilöstömäärän.
ARIC (Allocation Resource, Identification and Costing)	Kehitetty 1970-luvulla.	Hoitoisuusluokitusjärjestelmä yhdistää potilaan tulo- poistumis-, siirtymistiedot hoitoisuusluokitustietoihin. Tämän lisäksi järjestelmä yhdistää tehdyn hoitotyön, lääkärin määräykset. Kaikki tiedot yhdistyvät henkilöstön määrään. Raporttien pohjalta voidaan tarkastella olevaa henkilöstöä suhteessa kuinka paljon henkilöstöä tarvitaan.

### Liite 3a. OPC – ja RAFAELA™ -järjestelmään liittyviä tutkimuksia.

Lähde	Tutkimuskysymys	Aineisto	Tulokset
Kaustinen 1995	OPC-luokituksen luotettavuus	Kysely (n=38)/tilastollinen ja laadullinen Rinnakkaisluokitukset/tilastollinen	Konkreettinen ja selkeä mittari, joka kattaa hyvän hoidon sisältöalueet
Rainio 1996	Miten lasketaan eri potilasryhmien (DRG) hoitoisuuden erot?	Yhdysvaltalaiset hoitotyön johtamisen artikkelit	Potilaiden hoitoisuuden perusteella voidaan myös laskea hoitotyön kustannukset (esitetään yhtälö)
Fagerström, Bergbom Engberg & Eriksson 1998	OPC potilaan hoidon tarpeen kuvaajana	73 potilaan haastattelu ja OPC - luokitukset	OPC mittaa potilaan hoitotyön tarpeita potilaan näkökulmasta
Fagerström, Bergbom Engberg 1998	Tarkoituksena on kartoittaa hoitoisuusluokituksen historiaa ja sen motiiveja, analysoida hoitoisuusluokituksia ja OPC-mittaria	Kirjallisuuskatsaus caring-näkökulmasta	Hoitoisuusluokitusten pitää lähteä caring-näkökulmasta, oikein määritellyt hoitoisuusluokitukseen perustuvat henkilöstöressurit ovat hyvän hoidon pohjana.
Fagerström, Eriksson & Engberg 1999	Potilaan hoidon tarpeet	75 potilaan haastattelu	Fyysiset hoidon tarpeet löytyvät, mutta psyykkiset/henkiset tarpeet eivät tule selkeästi esille.
Fagerström & Rainio 1999	PAONCIL-menetelmän pilotointi	197 PAONCIL-lomaketta kahden viikon aikana kahdelta vuodeosastolta	PAONCIL-menetelmä on kilpailukykyinen aikatutkimuksille
Fagerström 2000	RAFAELA™-järjestelmän esittely, OPC:n luotettavuus	68 hoitajaa arvioi OPC:n sisältöä validointi-instrumentin avulla	Potilaan hoitoisuudesta realistinen kuva. Potilaan psyykkiset ja henkiset tarpeet tarvitsevat selventämistä.
Fagerström, Nojonen & Åkers 2002	PAONCIL-menetelmän validointi	Tutkimukseen osallistui 124 sairaanhoitajaa ja 7 fokusryhmää (29 sh)	Tavoitteena on, että hoitotyön johtaja voi hoitoisuusluokituksen avulla allokoida resurssit niin, että ne ovat tasapainossa potilaiden hoidon tarpeiden kanssa.

### Liite 3b. OPC – ja RAFAELA™-järjestelmään liittyviä tutkimuksia.

Rauhala & Fagerström 2004	<ol style="list-style-type: none"> <li>Määr. pienin selitysaste, jonka perusteella tulokset ovat vielä luotettavia</li> <li>"Kultaisen standardin" määr. aikuisten osastolle</li> <li>PAONCIL:n lyhin mittausaika</li> <li>PAONCIL:n pienin tarv. vastausmäärä</li> <li>Varmistaa OPC:n ja PAONCIL:n väl. yhteys</li> </ol>	61 osastoa kahdeksassa suomalaisessa sairaalassa vuosina 1997 -2001.	PAONCIL on luotettava, halvempi ja käyttökelpoinen vaihtoehto aikatutkimuksille.
Rainio & Ohinmaa 2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>Miten RAFAELA™-järjestelmä näkyy henkilöstön johtamisessa?</li> <li>Näkykö RAFAELA™-järjestelmässä hoitotyön resurssien siirtoa?</li> </ol>	Keskussairaalan 12 vuodeosastoa vuosilta 2000 - 2001	Järjestelmän tietoja ei hyödynnetty riittävästi tutkimuksen kohteena olevassa sairaalassa.

#### Liite 4. Suomessa käytössä olevia hoitoisuusluokituksia.

Mittari	Käyttötarkoitus	Lähde
<b>Monitor</b>	-erikoissairaanhoidon hoitoisuusluokitus	Goldstone ym. 1983, Partanen 2002
<b>TISS</b> (Therapeutic Intervention Scoring System)	-tehohoito -kehritelty 1974 ja päivitetty 1983 -mittaa enemmän lääketieteellisiä interventioita	Adomat & Hewison 2004
<b>Pyykön malli</b>	-tehohoitotyönmalli, keh. 1997-2001 -kuvaa hoitotyön diagnooseja, hoitotyötä, hoitotyön tuloksia ja hoitoisuutta, jotka liittyvät potilaan elintoimintojen muutoksiin, sairauden/hoidon tuomiin rajoituksiin/kokemuksiin sekä läheisten hätään	Pyykkö 2004
<b>HOPE</b> (Human Optimised Patient Evaluation)	-tehohoito -kehritelty Tampereen yliopistollisessa keskussairaalan teho-osastolla -tuodaan esille erilainen näkökulma ihmiskäsityksen ja taustafilosofian merkityksestä hoitoisuuden mittaamisessa	Karhe 2003
<b>PPCq</b> (Pitkäniemi Patient Classification)	-psykiatrinen hoitotyö -perustuu yksilövästuiiseen hoitotyöhön	Sundström 2003
<b>POLIHOLq</b> (poliklinikka-hoitoisuus)	-polikliininen sairaanhoito -kehritelty Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa vuosina 2001-2003 -sovellettu OPC:stä poliklinikoille	Saajanto 2005
<b>BeNMDS</b> (Belgialainen hoitotyön minimitiedosto)	-hoitotyön dg -hoitotyön toiminnot (23kpl) -hoitoisuusluokitus -potilasta kuvaavat tiedot -palvelua kuvaavat tiedot -hoitohenkilökuntaa kuvaavat tiedot	Turtiainen 1999

**Liite 5.** Ulkomaisia tutkimuksia, jotka liittyvät tehohoidossa olevien vastasyntyneiden hoitoisuuteen.

Lähde	Maa	Tarkoitus	Aineisto/menetelmä	Tulokset
Kotagal, Perstein, Atherton, Donovan 1995	USA	Kahden luokituksen validiteetin testaus, kun pisteitä käytettiin korkean riskin vastasyntyneiden tehohoidon kustannusten arviointiin	67 vastasyntynyttä Regressioanalyysi	Hoitoisuusluokituspisteet korreloivat.
Mugford, Horvard, O'Neill, Dunn, Zelisko, Normand, Malek, Hey, Halliday, Tarmow-Mordi 1998	Englanti	Ovatko erilaiset neonataaliset hoitotyön luokitukset vertailtavia, kun tutkitaan kustannustehokkuutta monikeskustutkimuksena?	Kansallinen tutkimus (n=57 yksikköä) 1990-1991. Retrospektiivinen tutkimus 5% randomisoitu otos 1042 hoitojaksosta	-26 yksikköä käytti kansallista luokittelua -17 käytti Nothern Neonatal Network-luokitusta -14 ei käyttänyt mitään luokitusta -korkein hoitoisuuden taso sisälsi kaikissa luokituksissa hengityksen tukemisen, alempia tasoja ei voitu vertailla
Almeida, Persson 1998	Ruotsi	Tarkoituksena tutkia, käytetäänkö hoitoisuusluokitusta ja onko sille tarvetta?	44 yksikköä Kyselytutkimus, havainnointi + haastattelu	Henkilöstö ei ollut täysin tietoisia hoitoisuusluokituksista, hoitotyön johtajien keskuudessa oli kiinnostusta enemmän.
Turrill 2000	Englanti	Mitkä tekijät vaikuttavat vastasyntyneen tehohoidon laadun standardointiin?	Tutkittiin historiallisesta ja poliittisesta näkökulmasta nykyisiä palvelumalleja	Kansalliset suositukset kohti standardoitua hoidontasoa
Yoxall, Cooke, Shaw, Subhedar, Weindling 2001	Englanti	Tarkoitus kehittää järjestelmä, joka sallisi vastasyntyneiden hoitoisuuden tason määrittämisen, kahden järjestelmän vertailu	21 905 hoitopäivää 1555 potilaalta	Hyvä yhteisymmärrys näiden kahden järjestelmän välillä oli korkeimman hoitoisuuden arvioinnissa. Yleensä vertailtavuus oli huono.
Gagliardi, Cavazza, Brunelli, Battaglioli, Merazzi, Tandoi, Cella, Perotti, Pelti, Stucchi, Avanzini & Bellu` 2003	Italia	Vertaileva tutkimus CRIB, Crib-II, SNAPPE-II välillä alle 1500 g painavien vastasyntyneiden joukossa	720 alle 1500 g painavaa vastasyntynyttä	CRIB ja CRIB-II ovat toimivampia mittareita verrattuna SNAPPE-II. Vastasyntyneiden selviytymiseen vaikuttavat monet tekijät, mutta CRIB-II:n avulla saatuihin pisteisiin ne vaikuttivat vähiten.

**Liite 6. Esimerkkejä vastasyntyneiden hoitoisuuden osa-alueiden vaatavuustasoista.**

---

### 1. Hoidon suunnittelu ja koordinointi

Vaativuustaso	A = Hoitosuunnitelman arvioiminen/tarkastaminen on helppoa B = Hoitosuunnitelman laatiminen C = Hoitosuunnitelman laatimiseksi tarvitaan erityisjärjestelyjä D = Hoitosuunnitelman laatiminen on erittäin vaativaa
---------------	---

---

### 2. Hengitys, verenkierto ja sairauden oireet

Vaativuustaso	A = Vastasyntyneen peruselintoiminnot ovat normaalit B = Seurataan ajoittain vastasyntyneen peruselintoimintoja C = Seurataan toistuvasti vastasyntyneen peruselintoimintoja D = Peruselintoimintojen jatkuva seuranta/tukeminen
---------------	---

---

### 3. Ravitseminen ja lääkehoito

Vaativuustaso	A = Vanhemmat hoitavat vastasyntyneen ravitsemuksen ja lääkityksen omatoimisesti B = Vastasyntyntä/äitiä avustetaan ajoittain C = Vastasyntyntä avustetaan/valvotaan toistuvasti D = Vastasyntyneen ravitsemuksesta/lääkehoidosta huolehditaan jatkuvasti
---------------	--

---

### 4. Hygienia ja erityis

Vaativuustaso	A = Vanhemmat hoitavat omatoimisesti vastasyntyntä B = Vastasyntyntä/vanhempia avustetaan ajoittain C = Vastasyntyntä/vanhempia avustetaan toistuvasti D = Vastasyntyneen hoidon tarve on erittäin vaativaa
---------------	--

---

### 5. Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo

Vaativuustaso	A = Vastasyntynyt on rauhallinen, äiti hoitaa omatoimisesti B = Ajoittain apua C = Toistuvasti autetaan, levoton D = Jatkuvasti autettava, erittäin levoton vastasyntynyt, vanhemmat eivät voi osallistua hoitoon
---------------	--

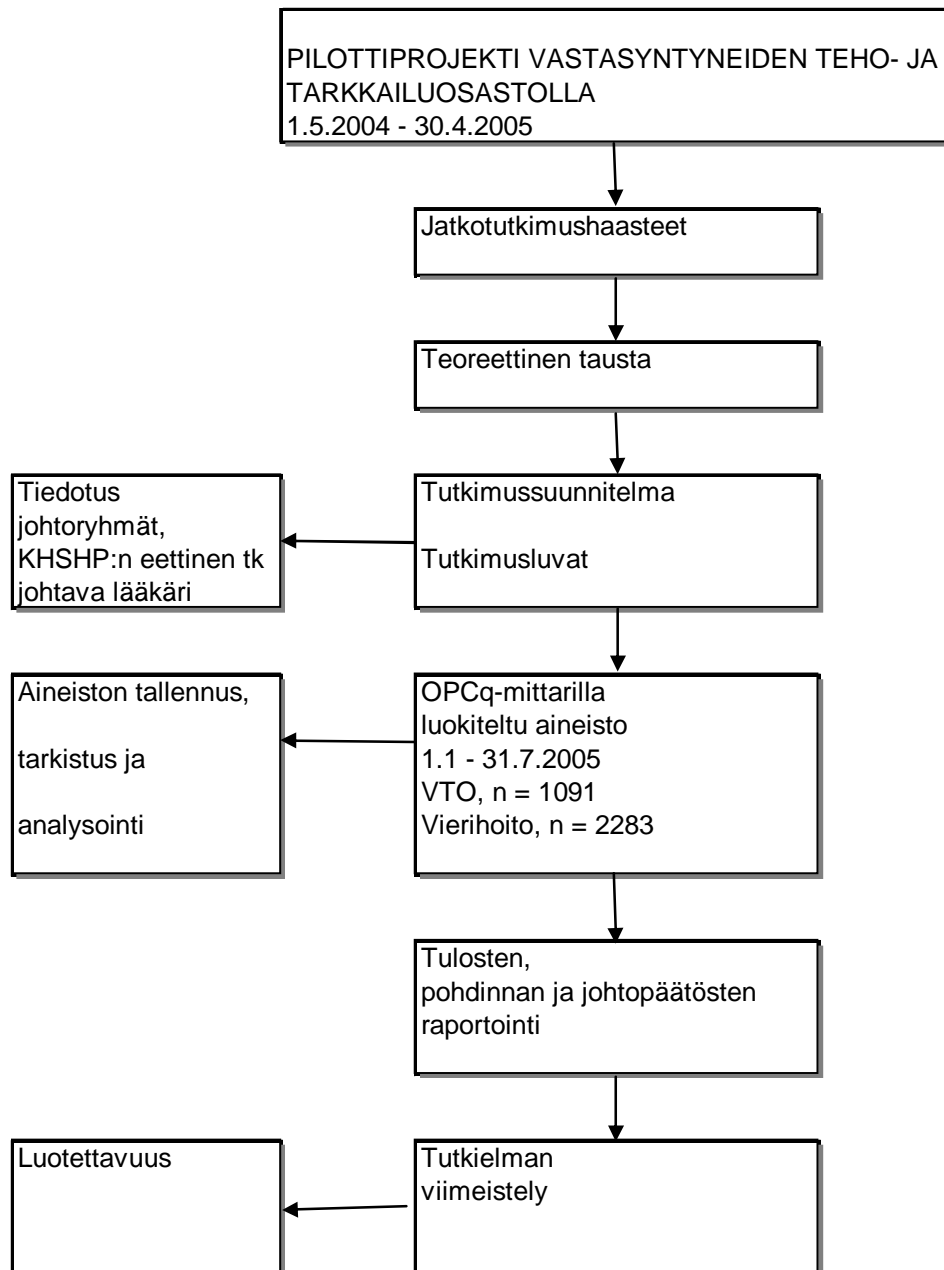
---

### 6. Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki

Vaativuustaso	A = Vastasyntyneen hoidon/jatkohoidon ohjaus vanhemmille B = Vanhempien rohkaisu/kannustaminen, hoidon ohjaus C = Vanhempien toistuva rohkaisu, perusteellinen ohjaus D = Jatkuva vanhempien tukeminen
---------------	---

---

## Liite 7. Tutkimusprosessin kuvaus

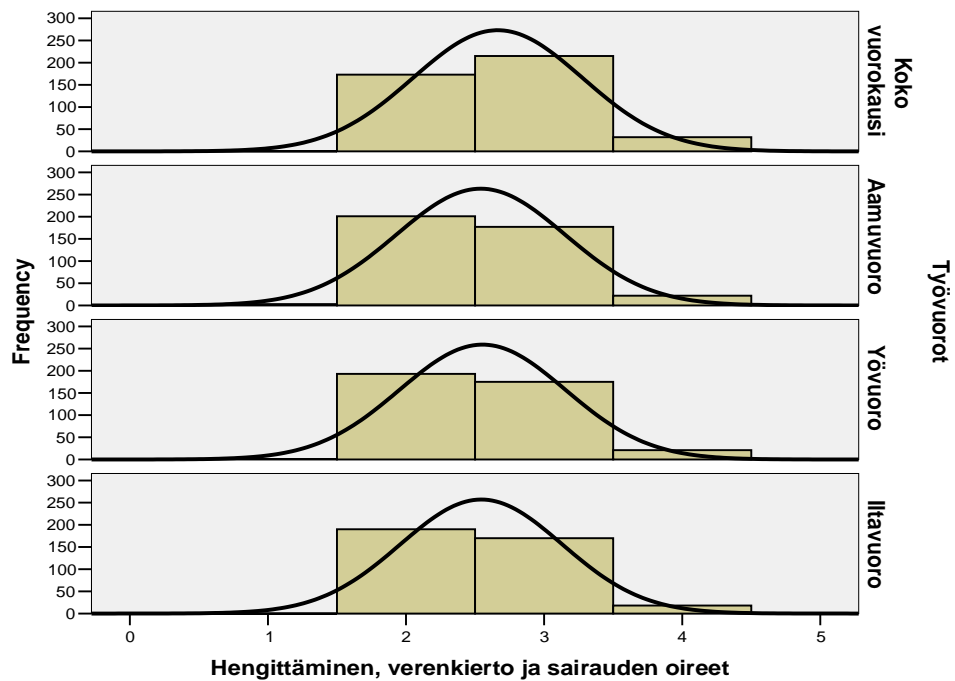
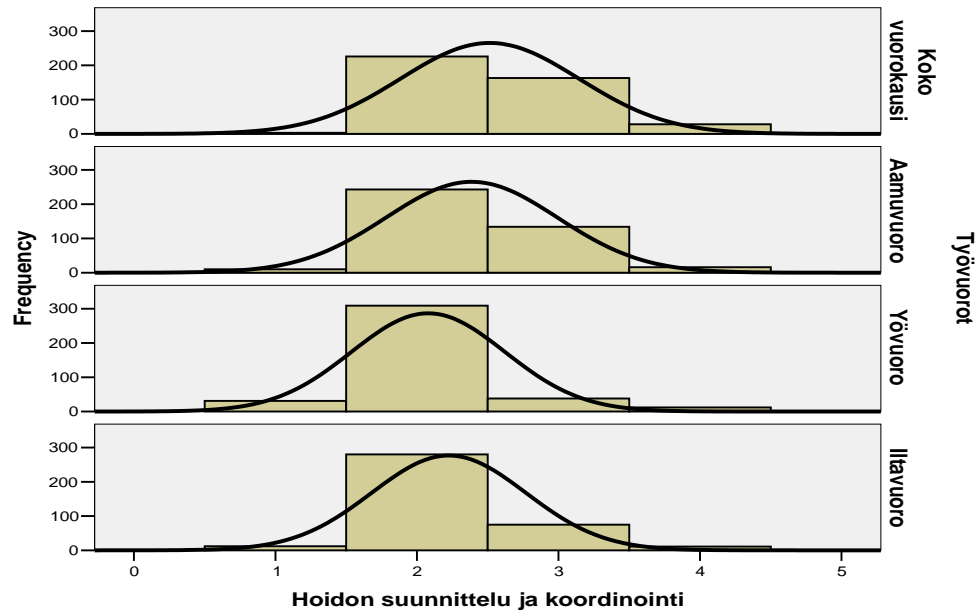




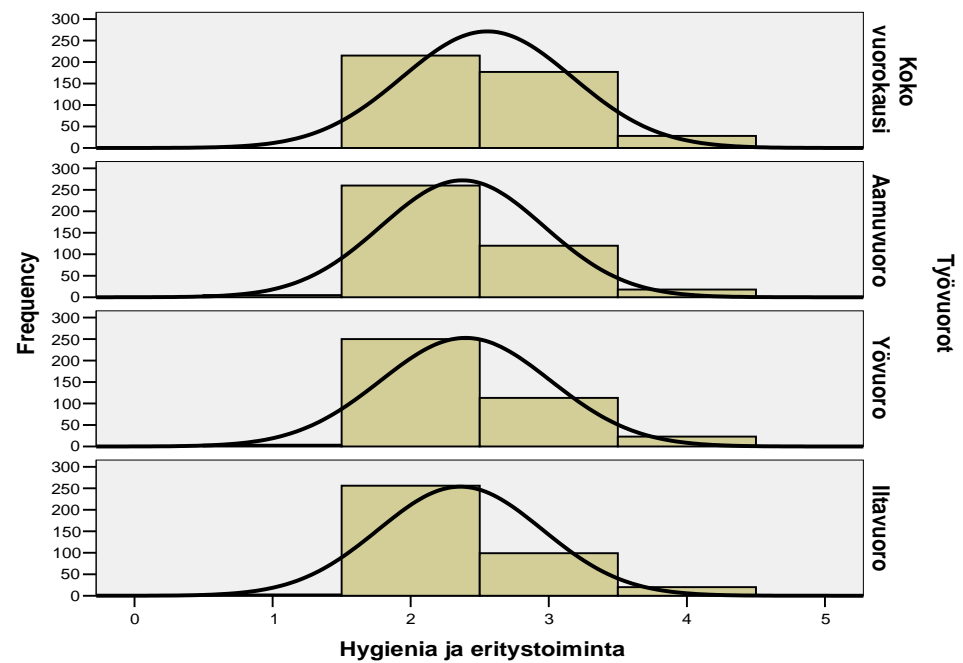
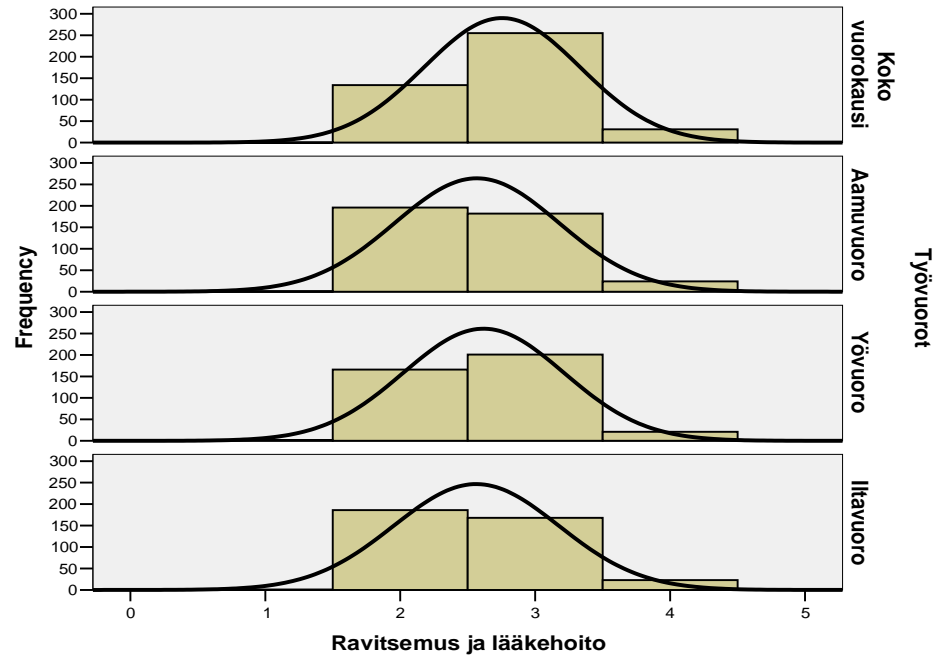
**Liite 8.** Vierihoido- ja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston vastasyntyneiden hoitoisuusluokitusten ryhmämediaanien erojen vertailu 1.1 - 31.7.2005 Mann-Whitney-testin avulla (vierihoido n = 2283, vastasyntyneiden teho n = 1091).

<b>Hoitoisuuden osa-alueet</b>	<b>Z</b>	<b>Asymp. Sig.</b>
<b>1. Hoidon suunnittelu ja koordinointi</b>	-0,740	0,459
<b>2. Hengitys, verenkierto ja sairauden oireet</b>	-13,291	0,000
<b>3. Ravitseminen ja lääkehoito</b>	-8,811	0,000
<b>4. Hygienia ja erityis</b>	-3,165	0,002
<b>5. Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo</b>	-5,208	0,000
<b>6. Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki</b>	-1,430	0,153

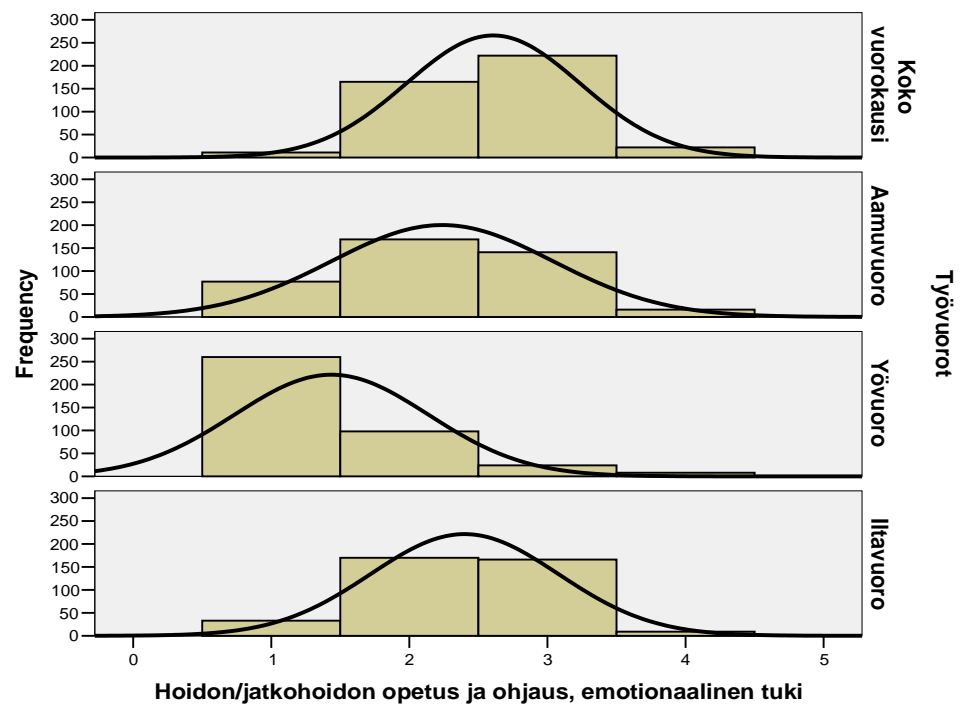
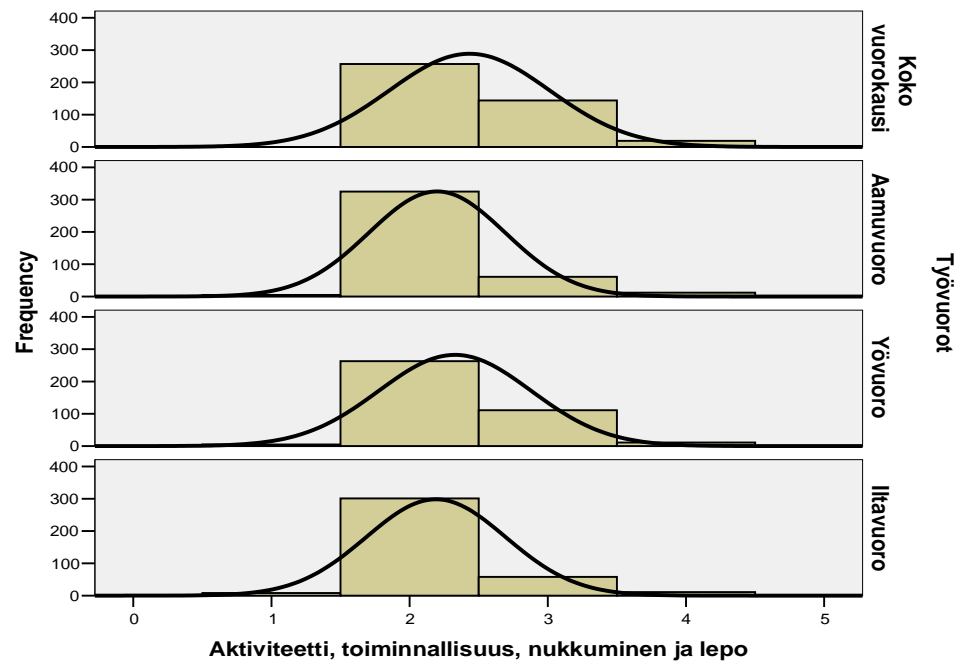
**Liitteet 9 - 11.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuusluokitusten osa-alueiden (helmikuu, huhtikuu ja kesäkuu 2005) työvuorokohtaiset frekvenssijakaumat.



## Liite 10.



## Liite 11.



**Liitteet 12a -12c.** Hoitoisuuden tunnuslukuja vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosastolta (n=1591).

<b>Osa-alue</b>					
<b>1. Hoidon suunnittelu ja koordinointi</b>		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>K-arvo</b>	<b>K-hajonta</b>
Ilta (n=378)	A	12	3,2	2,22	0,545
	B	280	74,1		
	C	75	19,8		
	D	11	2,9		
Yö (n=390)	A	31	7,9	2,08	0,543
	B	309	79,2		
	C	38	9,7		
	D	12	3,1		
Aamu (n=403)	A	10	2,5	2,39	0,606
	B	243	60,3		
	C	134	33,3		
	D	16	4		
Koko vrk (n=420)	A	3	0,7	2,51	0,631
	B	226	53,8		
	C	163	38,8		
	D	28	6,7		
<b>2. Hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet</b>		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>K-arvo</b>	<b>K-hajonta</b>
Ilta (n=378)	A	0	0	2,54	0,587
	B	190	50,3		
	C	170	45		
	D	18	4,8		
Yö (n=390)	A	1	0,3	2,55	0,601
	B	193	49,5		
	C	175	44,9		
	D	21	5,4		
Aamu (n=403)	A	3	0,7	2,54	0,611
	B	201	49,9		
	C	177	43,9		
	D	22	5,5		
Koko vrk (n=420)	A	0	0	2,66	0,613
	B	173	41,2		
	C	215	51,2		
	D	32	7,6		

## Liite 12b.

3. Ravitseminen ja lääkehoito		n	%	K-arvo	K-hajonta
Ilta (n=378)	A	1	0,3	2,56	0,612
	B	186	49,2		
	C	168	44,4		
	D	23	6,1		
Yö (n=390)	A	2	0,5	2,62	0,596
	B	166	42,6		
	C	201	51,5		
	D	21	5,4		
Aamu (n=403)	A	1	0,2	2,57	0,609
	B	196	48,6		
	C	182	45,2		
	D	24	6		
Koko vrk (n=420)	A	0	0	2,75	0,578
	B	134	31,9		
	C	255	60,7		
	D	31	7,4		
4. Hygienia ja eritystoiminta		n	%	K-arvo	K-hajonta
Ilta (n=378)	A	3	0,8	2,36	0,594
	B	256	67,7		
	C	99	26,2		
	D	20	5,3		
Yö (n=390)	A	4	1	2,4	0,616
	B	250	64,1		
	C	113	29		
	D	23	5,9		
Aamu (n=403)	A	5	1,2	2,37	0,591
	B	260	64,5		
	C	120	29,8		
	D	18	4,5		
Koko vrk (n=420)	A	0	0	2,55	0,617
	B	215	51,2		
	C	177	42,1		
	D	28	6,7		

## Liite 12c.

5. Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo		n	%	K-arvo	K-hajonta
Ilta (n=378)	A	8	2,1	2,19	0,505
	B	301	79,6		
	C	58	15,3		
	D	11	2,9		
Yö (n=390)	A	5	1,3	2,33	0,551
	B	263	67,4		
	C	111	28,5		
	D	11	2,8		
Aamu (n=403)	A	5	1,2	2,2	0,494
	B	325	80,6		
	C	61	15,1		
	D	12	3		
Koko vrk (n=420)	A	0	0	2,43	0,58
	B	257	61,2		
	C	144	34,3		
	D	19	4,5		
6. Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki		n	%	K-arvo	K-hajonta
Ilta (n=378)	A	33	8,7	2,4	0,681
	B	170	45		
	C	166	43,9		
	D	9	2,4		
Yö (n=390)	A	260	66,7	1,44	0,702
	B	98	25,1		
	C	24	6,2		
	D	8	2,1		
Aamu (n=403)	A	77	19,1	2,24	0,803
	B	169	41,9		
	C	141	35		
	D	16	4		
Koko vrk (n=420)	A	11	2,6	2,61	0,63
	B	165	39,3		
	C	222	52,9		
	D	22	5,2		

**Liite 13.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston helmi- huhti- ja kesäkuun 2005 hoitoisuusluokitusten vuorokohtaisten jakaumien tarkastelu Kolmogorov-Smirnov-testin avulla(koko vuorokausi n = 420, muut vuorot n = 1171).

<b>Hoitoisuuden osa-alueet</b>	<b>Z</b>	<b>Asymp. Sig.</b>
<b>2. Hoidon suunnittelu ja koordinointi</b>	3,701	0,000
<b>3. Hengitys, verenkierto ja sairauden oireet</b>	1,586	0,013
<b>4. Ravitsemus ja lääkehoito</b>	2,679	0,000
<b>5. Hygienia ja erityis</b>	2,681	0,000
<b>6. Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo</b>	2,860	0,000
<b>7. Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki</b>	5,095	0,000

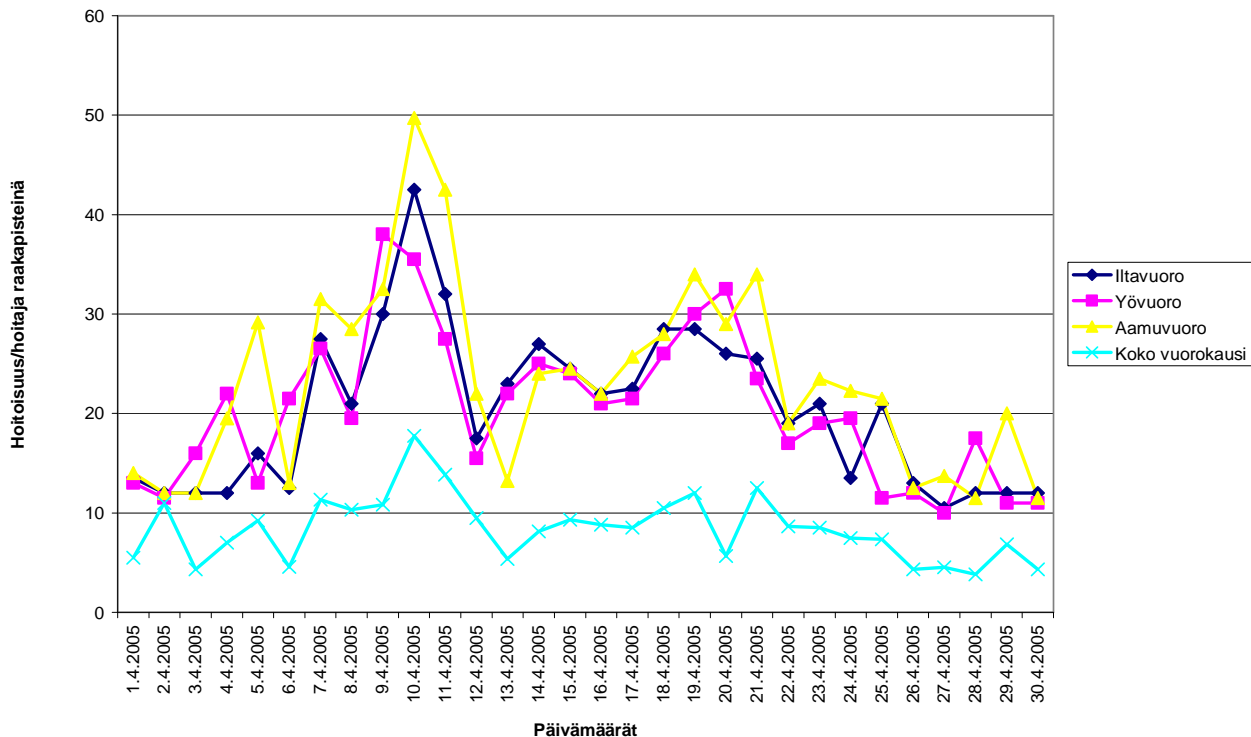


**Liite 14.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston helmi-, huhti- ja kesäkuu 2005 hoitoisuusluokitusten ryhmämediaanien vertailu Mann-Whitney-testin avulla (koko vrk n = 420, muut vuorot n = 1171).

<b>Hoitoisuuden osa-alueet</b>	<b>Z</b>	<b>Asymp. Sig.</b>
<b>1. Hoidon suunnittelu ja koordinointi</b>	-8,472	0,000
<b>2. Hengitys, verenkierto ja sairauden oireet</b>	-3,383	0,001
<b>3. Ravitsemus ja lääkehoito</b>	-5,234	0,000
<b>4. Hygienia ja erityis</b>	-5,501	0,000
<b>5. Aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo</b>	-6,647	0,000
<b>6. Hoidon/jatkohoidon opetus ja ohjaus, emotionaalinen tuki</b>	-12,403	0,000

**Liite 15.** Vastasyntyneiden teho- ja tarkkailuosaston hoitoisuus/hoitaja-tunnusluvut viivadiagrammeina huhti- ja kesäkuulta 2005.

### Huhtikuu 2005



### Kesäkuu 2005

