

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2016

Henna Saarelainen, Johanna Sankari-Tuominen, Emma Varjonen

# PERHEHUONEET VASTASYNTYNEIDEN TEHOHOIDOSSA

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Sairaanhoitajakoulutus

2016 | 31+10

Henna Saarelainen, Johanna Sankari-Tuominen, Emma Varjonen

## PERHEHUONEET VASTASYNTYNEIDEN TEHOHOIDOSSA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkimusten avulla kartoittaa perhehuoneiden edut ja haasteet tavoiteltaessa toimivaa vastasyntyneen tehohoitoa tarjoavaa perhehuonemallia. Opinnäytetyön menetelmänä käytettiin kirjallisuuskatsausta.

Tiedonhaku suoritettiin Turun Ammattikorkeakoulun Finna-tietokannan kautta ja katsaukseen valittiin yhteensä 18 Yhdysvalloissa tehtyä tutkimusta.

Tutkimuksista käy ilmi, että Yhdysvalloissa perhehuonemalli on vakauttamassa asemaansa tehohoitoa vaativan vastasyntyneen hoitoympäristönä. Perhehuone tuo mukanaan useita etuja sairaan ja ennenaikaisen vastasyntyneen tehohoidossa niin henkilökunnalle, vastasyntyneelle kuin hänen perheellekin. Perhehuonemallin eduiksi osoittautuivat tutkimusten pohjalta mahdollisuus kontrolloida valaistusta ja melua, lisätä perheen ja vastasyntyneen välistä vuorovaikutusta sekä tukea vastasyntyneen kehitystä. Mielenkiintoisia kyselytutkimukset osoittivat sekä vanhempien että hoitohenkilökunnan positiivisen asenteen perhehuonemallia kohtaan. Useissa perhehuonetta tarkastelevissa kategorioissa löytyy vielä runsaasti kehitettävää, näistä muun muassa työtyytyväisyys sekä kustannukset.

Sairaiden ja ennen aikaisten vastasyntyneiden tehohoidossa ollaan muutosvaiheessa. Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneiden eduista ja haasteista tarvitaan vielä lisää tutkittua tietoa ennen kuin voidaan tehdä perusteltuja johtopäätöksiä niiden toimivuudesta sekä sovellettavuudesta Suomen tehohoitoyksiköiden käyttöön.

### ASIASANAT:

perhehuone, perhehuonemalli, tehohoito, vastasyntynyt, vuorovaikutus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme of nursing

2016 | 31+10

Henna Saarelainen, Johanna Sankari-Tuominen, Emma Varjonen

## SINGLE FAMILY ROOMS IN NEONATALINTENSIVE CARE UNIT

The objective of this study was to gather information on the positive aspects as well as the challenges of a single family room model providing intensive care for a newborn. The methodology used in the study was literature review.

The data were collected from Finna database of Turku University of Applied Sciences and 18 studies conducted in the United States were chosen. The studies were then translated into Finnish and essential information was gathered.

The studies reveal that in the United States the family room model is becoming a norm when used as a care environment of a newborn requiring intensive care. Single family rooms bring many advantages for the intensive care of an ill or a premature newborn and they extend to the personnel as well as to the family of the newly born child. According to the studies the advantages of the model were the possibility to control both lighting and level of noise, to increase interaction between the family and the newborn, and to support the developing of the newborn. Questionnaires used in the studies showed a positive attitude towards single family rooms from both parents and the nursing staff. Several categories examining the single family rooms are still incomplete. There is plenty to educate in, for example in job satisfaction and costs.

We are currently facing changes within the intensive care of ill and premature newborn babies. Based on the literary review conducted in this study one needs more scientific research on advantages and challenges of single family rooms before one can come to educated conclusions about their usability and appliance in the intensive care units in Finland.

### KEYWORDS:

family room concept, intensive care, interaction, neonatal, single family room

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 SAIRAS JA ENNENAIKAINEN VASTASYNTYNYT</b>	<b>7</b>
2.1 Sairas vastasyntynyt	7
2.2 Ennenaikainen vastasyntynyt	8
<b>3 PERHEHUONE</b>	<b>10</b>
<b>4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET</b>	<b>14</b>
<b>5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>15</b>
<b>6 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET</b>	<b>16</b>
6.1 Perhehuoneiden edut ja haasteet	16
6.1.1 Ympäristö ja turvallisuus	16
6.1.2 Vastasyntyneen kehitys ja vuorovaikutus	18
6.1.3 Vastasyntyneen ravitsemus	18
6.1.4 Kustannukset	19
6.1.5 Mielipiteet perhehuonemalliin siirtymisestä	20
6.2 Toimiva perhehuonemalli	22
<b>7 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>	<b>25</b>
<b>8 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>27</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>29</b>

## LIITTEET

Liite 1. Tiedonhakutaulukko  
Liite 2. Tutkimustaulukko

## KUVAT

Kuva 1. Vastasyntyneiden teho-osaston avopuoli (Cone 2010)	11
------------------------------------------------------------	----

Kuva 2. Tehohoitoa tarjoava perhehuone (Stevens 2007)	12
Kuva 3. Tehohoitoa tarjoavan perhehuoneen pohjapiirros (Stevens 2007)	12

# 1 JOHDANTO

Maailmalla kuten Suomessakin perhehuoneita käytetään eri tarkoituksiin. Perhehuoneita voidaan tarjota sairaille ja ennenaikaisille vastasyntyneille sekä terveille täysiaikaisille vastasyntyneille. Perhehuone tarjoaa yksityisen tilan vastasyntyneelle sekä hänen perheelleen. Perhehuoneiden käyttöaika ja tarve vaihtelee vastasyntyneen hoidon tarpeen mukaan. Perhehuonehoidon tavoitteena on, että vastasyntynyt ei eroteta missään vaiheessa äidistä sairaalassa olon aikana. (Hinkkanen 2015.)

Perhehuonemalli vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä esitettiin ensimmäisen kerran noin 25 vuotta sitten Yhdysvalloissa. Kriitikot pitivät konseptia silloin epäkäytännöllisenä ja olevan täynnä potentiaalisia riskejä. (White 2003.) Suomen ja Yhdysvaltojen vastasyntyneiden tehohoitoyksiköt eroavat toisistaan. Yhdysvalloissa kaikkia sairaita- sekä ennenaikaisesti syntyneitä tehohoitoa tarvitsevia hoidetaan samalla osastolla, kun taas Suomessa ennenaikaisia ja sairaita vastasyntyneitä tehohoitoa tarvitsevia hoidetaan eri osastoilla. (Stanford Children's Health 2016.)

Tässä opinnäytetyössä perhehuoneella tarkoitetaan sairaan tai ennenaikaisen vastasyntyneen sekä vanhempien ensimmäisten päivien elinympäristöä yksilöhuoneessa ja perhehuoneita tarkastellaan vastasyntyneen, perheen sekä hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Perhehuoneista ei ole vielä riittävästi vakiintunutta käytäntöä Suomessa ja sitä kehitellään parhaillaan uusien lastensairaaloiden myötä. Tässä opinnäytetyössä halutaankin kansainvälisten tutkimusten avulla selvittää millainen olisi ideaali perhehuone Suomessa, sekä millaisia etuja perhehuoneilla on vastasyntyneiden tehohoitoon liittyen. Koska tutkimuksia ei ole tehty Suomessa, keskitytään työssä vain Yhdysvalloissa tehtyihin tutkimuksiin.

## 2 SAIRAS JA ENNENAIKAINEN VASTASYNTYNYT

Arviolta 10 prosenttia kaikista vastasyntyneistä tarvitsee sairaalahoitoa vastasyntyneisyyskauteen liittyvistä ongelmista johtuen. Suomessa ennenaikaisten lasten osuus tästä on noin 5,5 prosenttia. (Tapanainen, Rajantie 2016.)

Tehohoidon aikana erityistä huomiota tulee kiinnittää lapsen puhtauteen ja ihon kuntoon, sillä ohut iho herkistää vaurioille, joka edesauttaa infektioiden syntyä. Vastasyntyneen tehohoidolle on useita tekijöitä. Syyt tehohoitoon voi aiheutua äidin sairaudesta tai voinnista, sekä vastasyntyneen erilaisista sairauksista. (Arasola ym. 2004.)

Vastasyntyneestä johtuvia syitä tehohoitoon ovat ennenaikaisuus, erilaiset infektiot, hengitysongelmat, keskushermostoperäiset syyt sekä synnynnäiset kehityshäiriöt. Äidin erilaiset infektiot, diabetes, kilpirauhassairaudet sekä päihteidenkäyttö voivat myös johtaa vastasyntyneen tehohoidon tarpeeseen. (Arasola ym. 2004.)

### 2.1 Sairas vastasyntynyt

Täysiaikaisten lasten tavallisimpiin ongelmiin kuuluvat fysiologinen keltaisuus, infektiot, hengitysvaikeudet sekä synnynnäiset epämuodostumat. (Luukkainen 2011.)

Yleisimpiin vastasyntyneiden sairauksiin kuuluu asfyksia, jolla tarkoitetaan sikiölle synnytyksen aikaisen hapenpuutteen ja kudoksen verenkierron vajauksen sekä hiilidioksidin kertymän yhdistelmää. Asfyksialle ei ole parantavaa hoitoa, mutta tärkeää olisi todeta ajoissa asfyksian ensioireet, joita ovat esimerkiksi vähentyneet sikiön liikkeet tai sykekäyrän verenvirtauksen muutokset. Myös erilaiset hengitysvaikeudet ovat yleisiä vastasyntyneiden sairauksia. Yleisin näistä on RDS eli Respiratory Distress Syndrome. RDS on yleisempää mitä ennenaikaisempi lapsi on kyseessä. Tauti aiheutuu keuhkojen pintaaktiivisen aineen eli surfaktantin puutteesta tai keuhkojen toiminnan häiriöstä. RDS tautia hoidetaan antamalla ennenaikaisen vastasyntyneen hengitysteihin eläinperäistä surfaktanttia sekä avustamalla hengitystä hengityskoneella tai nenäylipaineella. Muita esiintyviä hengitysvaikeuksia ovat mekoniumaspiraatio- oireyhtymä, synnynnäinen keuhkokuume, hengitystaukoilu ja ennenaikaisen vastasyntyneen krooninen keuhkosairaus. (Fellman 2004, Luukkainen 2011.)

Vastasyntyneillä esiintyy myös erilaisia verenkierto-ongelmia muun muassa sydämen vajaatoimintaa ja synnynnäisiä sydänvikoja. Myös fysiologinen keltaisuus on yksi vastasyntyneiden sairauksista. Se on hyvin tavallinen ja ohittuu nopeasti oikeanlaisella hoidolla. Nekrotisoivaa enterokoliittia esiintyy erityisesti teho-osastolla olevilla hyvin ennenaikaisilla lapsilla. Raskaudenaikainen infektioiden äidillä voi levitä myös sikiöön. Tavallisimpien synnynnäisten infektioiden aiheuttajia ovat sytomegalovirus, herpes simplex-virus, enterovirus, parvovirus sekä HIV. (Fellman 2004, Luukkainen 2011.)

Vastasyntyneen sepsis on yleisinfektio, joka esiintyy ensimmäisen elinkuukauden aikana. Ennenaikaisesti syntyneillä lapsilla sepsis on huomattavasti tavallisempi kuin täysiaikaisilla. Sepsistä voi olla useaa tyyppiä: varhainen sepsis, myöhäinen sepsis sekä tehohoitooperäinen sepsis. Riskitekijöinä teho-hoitoperäiselle sepsikselle tuo ennenaikaisuuden lisäksi valtimokatetrit, hengityskonehoito, suonensisäinen ravitseminen sekä leikkaukset. (Fellman 2004, Luukkainen 2011.)

## 2.2 Ennenaikainen vastasyntynyt

Vuosittain maailmassa syntyy yli 25 miljoonaa alle 2500 grammaa painavaa lasta. Osuus kaikista vastasyntyneistä on noin 15- 20 prosenttia. Vuonna 2008 vastasyntyneistä 4,3 prosenttia syntyi alle 2500 gramman painoisena. Alle 1500 grammaisten osuus oli 0,9 prosenttia sekä alle 1000 grammaisten osuus 0,4 prosenttia. (Saarikoski 2011.)

WHO:n määritelmän mukaan lapsi on ennenaikainen, jos hän syntyy yli kolme viikkoa ennen laskettua aikaa. Keskonen on lapsi, joka on syntyessään painanut alle 2500 grammaa tai on syntynyt raskausviikolla 37 tai ennen sitä. Erittäin pienen keskonen määritelmänä pidetään, että on syntyessään painanut alle 1000 grammaa tai on syntynyt 30. raskausviikolla tai ennen sitä. Keskosuus lisää lapsilla perinataalikuolleisuuden, pysyvän vammautumisen sekä sairastavuuden riskiä. (Korhonen 1996.)

Ennenaikaisen lapsen hoitoympäristöön kuuluu paljon hoitoteknologiaa. Usein teknologia aiheuttaa lapselle ja perheelle stressiä, vaikka se onkin lapsen hoidolle välttämätöntä. Stressiä tulisi vähentää kaikin mahdollisin tavoin. (Korhonen 1996.)

On tutkittu, että tehohoitoympäristöllä on merkitystä ennenaikaisen lapsen myöhempään sairastavuuteen. Ympäristötekijöillä on suuri merkitys, kun hoidossa on ennenaikainen lapsi, jonka aivotoinnot ovat todella herkässä kehitys- ja kasvuvaiheessa. (Korhonen 1996.)



Etenkin ennenaikaisille lapsille pyritään luomaan tehohoidossa sellaiset olosuhteet, jotka parhaiten jäljittelevät kohdun olosuhteita. Kaikkia vastasyntyneitä pyritään hoitamaan teho-osastolla yksilöllisten tarpeiden mukaan. Vanhemmat otetaan mahdollisimman varhain mukaan hoitoon, oli kyseessä sairas vastasyntynyt tai ennenaikainen vastasyntynyt. (Arasola ym. 2004.)

### 3 PERHEHUONE

Perhehuone käsitteenä tarkoittaa yksilöhuonetta, jossa perhe saa viettää ensimmäiset päivät ja viikot vastasyntyneen lapsen kanssa. Perhehuoneita on ensisijaisesti tarjolla sairaalle tai ennenaikaiselle vastasyntyneelle, mutta myös terveeseen täysiaikaisen vastasyntyneen hoidossa käytetään perhehuoneita. Terveen lapsen perhehuone ei juuri eroa varustukseltaan tehohoidossa olevan lapsen perhehuoneesta. (White 2003, White 2011, Shahheidari, Homer 2012, VSSHP 2016.)

Perhehuoneessa vastasyntynyttä hoidetaan vanhempien läsnäollessa. Tämä mahdollistaa vanhempien välittömän osallistumisen vastasyntyneen hoitoon. Perhehuoneessa on huomattavasti parempi mahdollisuus yksityisyyteen ja perheellä on mahdollisuus tutustua rauhassa uuteen perheenjäseneen. Perhehuone mahdollistaa vanhempien katkeamattoman läsnäolon ja osallistumisen lapsen päivittäiseen hoitoon, tämä tukeekin perheen hyvinvointia kokonaisvaltaisesti. (White 2003, White 2011, Shahheidari, Homer 2012, Stevens 2015.)

Perhehuoneiden ulkoisille muotoseikoille ei ole varsinaista normia, mutta perheen yleisen viihtyvyyden kannalta on tärkeää, että se palvelee niin hyvin kuin mahdollista sekä perhettä että vastasyntyneen hoitoa. Perhehuoneen tekninen varustelu riippuu vastasyntyneen terveydentilasta. (White 2003, White 2011, Shahheidari, Homer 2012, Stevens 2015.)

Etenkin Yhdysvalloissa aihetta on tutkittu ja perhehuoneet ovat olleet aktiivisessa käytössä jo kaksi vuosikymmentä sitten. Kokonaisia lastensairaaloita on rakennettu perhehuonekonseptin mukaisesti. Tutkimustulokset puhuvat perhehuoneiden puolesta, mutta avoimia kysymyksiä ja haasteita on kuitenkin noussut edelleen esille, etenkin hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Tästä johtuen aihetta tulee tutkia edelleen, jotta saataisiin perhehuoneiden suunnitteluun parhaat mahdolliset työkalut ja että ne palvelevat käyttäjäkuntaansa parhain mahdollisin tavoin. (White 2003, White 2011, Shahheidari, Homer 2012, Stevens 2015.)

Yhdysvalloissa ennenaikaisesti syntyneitä sekä sairaita vastasyntyneitä hoidetaan kaikkia samalla osastolla. Tätä yksikköä kutsutaan nimellä Neonatal Intensive Care Unit (NICU). (Stanford Children's Health 2016.) Lyhenne voidaan suomentaa vastasyntyneen tehohoitoa tarjoavaksi yksiköksi. NICU-yksiköissä on kahta erilaista rakenteellista

mallia käytössä. Toista mallia kutsutaan nimellä Open Bay ward, joka on vastasyntyneiden teho-osastolla oleva avopuoli (Kuva 1.). Siellä ennenaikaisia ja sairaita vastasyntyneitä hoidetaan yhdessä avonaisessa tilassa. Avopuolen tiloissa ei ole perinteisesti kantavia rakenteita, vaan vastasyntyneet voidaan erottaa toisistaan liikuteltavien sermien avulla.

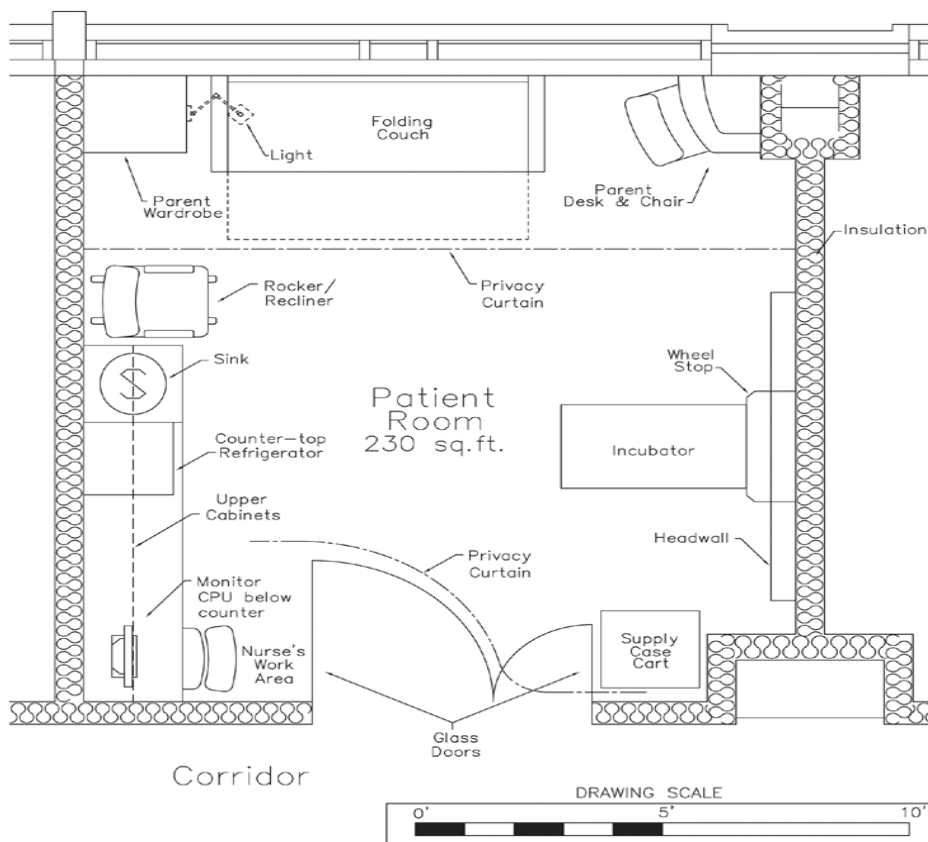


Kuva 1. Vastasyntyneiden teho-osaston avopuoli (Cone 2010)

Toinen käytössä oleva malli on Single Family room eli perhehuone. Perhehuone tarjoaa vastasyntyneelle ja perheelle erillisen tilan, jossa vastasyntynyttä voidaan hoitaa yksilöllisesti (Kuva 2. ja Kuva 3.).



Kuva 2. Tehohoitoa tarjoava perhehuone (Stevens 2007)



Kuva 3. Tehohoitoa tarjoavan perhehuoneen pohjapiirros (Stevens 2007)

Yhdysvalloissa käytetty NICU-yksikkö eroaa Suomessa totutusta mallista. Suomessa ennenaikaisia vastasyntyneitä hoidetaan vastasyntyneiden teho-osastolla ja sairaita vastasyntyneitä lasten teho-osastolla. Suomessa perhehuoneita on vain vähän käytössä. Kirjallisuuskatsaus käsittelee vain Yhdysvalloissa toteutettuja tutkimuksia ja tuloksia käsiteltäessä käytetään termejä avopuoli (Open Bay ward) ja perhehuone (Single Family room).

## 4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla perhehuoneen edut ja haasteet tavoiteltaessa toimivaa vastasyntyneen tehohoitoa tarjoavaa perhehuonemallia. Perhehuonemallia tarkastellaan työssä sairaan ja ennenaikaisen vastasyntyneen, perheen ja hoitohenkilökunnan näkökulmasta.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Mitä etuja ja haasteita perhehuonemalli tuo mukanaan?
2. Millainen on toimiva perhehuone?

## 5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, jonka periaatteena on näyttää, miten ja mistä näkökulmista tutkittua tietoa on aiemmin tarkasteltu. Kirjallisuuskatsauksessa lukijalle pyritään tuomaan esille tutkimusaiheen keskeisiä näkökulmia, metodisia ratkaisuja sekä tärkeimmät tutkimustulokset. Yleensä kirjallisuuskatsauksessa haetaan vastausta johonkin kysymykseen, kuten tutkimusongelmaan. Tutkimusprosesseissa kirjallisuuskatsauksella on useita erilaisia tarkoituksia. Sen tarkoituksena on tunnistaa muun muassa tutkimusongelma, tutkimuskysymykset tai hypoteesit. Tarkoituksena on myös tunnistaa ja määrittää tutkimusaiheeseen liittyvät käsitteet. Kirjallisuuskatsauksessa käydään analyttisesti läpi mitä tarkasteltavasta ilmiöstä tiedetään. Olemassa olevaa tietoa on arvioitava ja eriteltävä huolellisesti, sillä tutkielman loppuun tulevaan tarkasteluun saadut tulokset kytetään aiemmin saatuun tietoon. Kirjallisuuskatsaus on työllistävä prosessi. Aineistoja tulee lukea ja ajatella kriittisesti. Tutkimusaineisto on tunnettava hyvin, jotta voidaan seuloa lopuksi vain asianmukaiset, suoraan aiheeseen liittyvät kirjallisuudet. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, Kankkunen, Vehviläinen-Julkunen 2013.) Opinnäytetyö eteni kirjallisuuskatsaukselle ominaisten vaiheiden mukaan ja se laadittiin valittujen tutkimustulosten pohjalla.

Tiedonhaku suoritettiin eri hakukoneiden kautta. Eniten käytettiin Turun ammattikorkeakoulun kirjaston kautta olevaa Finna- tietokantaa. Englanninkielisinä hakusanoina käytettiin *NICU* eli *Neonatal intensive care unit*, *SFR* eli *single Family room*, *Family room*, *NICU design*. Hakusanoina käytettiin myös erilaisia sanayhdistelmiä, kuten *NICU design*, *Single Family Room & neurobehavioral*, *Individual room & NICU*, *single-family room & neonatal intensive care* ja *impact of the NICU design*. Suomenkielisinä hakusanoina käytettiin *vastasyntynyt*, *keskonen*, *tehohoito*, *sairaala*, *perhehuone*. Alan kirjallisuutta etsittiin ja käytettiin teoreettisen viitekehyksen pohjana. Hakuja tehtiin manuaalisesti jo valittujen artikkelien pohjalta ja niistä valittiin käyttöön osa. Suomenkielisillä hakusanoilla etsittäessä ei löytynyt tutkimuksia aiheeseen liittyen.

Tiedonhaun yhteydessä työhön tehtiin tiedonhaku-aulukko (Liite 1.) sekä valituista tutkimuksista tutkimustaulukko (Liite 2.), jossa tulee ilmi työssä käytetyt tutkimukset.

## 6 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

### 6.1 Perhehuoneiden edut ja haasteet

#### 6.1.1 Ympäristö ja turvallisuus

Perhehuoneissa käytetyt vaimentavat materiaalit lattioissa, sekä akustiset kattolevyt tekevät perhehuoneista ympäristöltään hiljaisempia kuin avopuolen vastaavat tilat. Tuloksista kävi ilmi, että akustisessa varianssissa ei ollut eroa avopuolen ja perhehuoneiden välillä ja melun korkeimpia ”piikkejä” esiintyi molemmissa malleissa yhtä usein. Melutasojen vaihtelu oli vähäisempää perhehuoneissa. Perhehuoneissa olevat vastasyntyneet viettivät enemmän aikaa hiljaisissa olosuhteissa. Perhehuoneet olivat myös ympäristöltään hiljaisempia, kun vastasyntyneen hoidossa oli käytössä erilaisia hengitystä tukevia laitteita. (Liu 2012, Szymczak 2014.) Huolimatta arkkitehtuurisesta suunnittelusta, hengitystä tukevat laitteet tekevät kuitenkin hankalaksi saavuttaa suositellut melutasot molemmissa malleissa (White 2007).

Domanicon ym. (2011) tutkimuksessa huomattiin ympäristön melutasojen olevan dramaattisen erilaisia verrattaessa vastasyntyneiden teho-osaston avopuolta perhehuoneisiin. Melutason huiput avopuolella olivat korkeimmillaan hoitohenkilökunnan tilojen läheisyydessä vuoronvaihtojen ja vierailujen aikana. Tulokset viittasivat siihen, että suurin osa ympäristön melusta avopuolella oli ihmisten välisestä keskustelusta johtuvaa. Sen sijaan perhehuoneissa melutasot olivat huomattavasti alempia ja eivät olleet niinkään riippuvaisia hoitohenkilökunnan toiminnan aiheuttamasta melusta. (Domanico ym. 2011.)

Verrattaessa tyhjillään olevaa vastasyntyneiden teho-osaston perhehuonetta tyhjillään olevaan avopuolen tilaan, tulokset viittasivat huomattavaan melutason laskuun perhehuoneissa. Eroa ei kuitenkaan saatu mitattaessa melutasoja vastasyntyneiden korvien vieressä. (Stevens 2012.)

Vastasyntyneiden teho-osaston avopuolen tilojen ensisijainen valonlähde oli keinotekoinen valo, joka saatiin loisteputkivalaisimista. Perhehuoneissa ensisijainen valonlähde oli luonnon valo, lukuun ottamatta hoitotoimenpiteissä käytettyä valaistusta. Perhehuoneissa valaistusta säädeltiin pimennysverhojen avulla. Avopuolella valaistus ei ollut hel-



posti säädettävissä potilaan tarpeiden mukaan ja yksilöllinen valaistus saatiin improvisoitua tarvittaessa vilttien ja suojiin avulla. Kuitenkin yleiset valaistustasot suojaamattomissa vuoteissa olivat samanlaisia molemmissa malleissa. Vastasyntyneen päivä-yörytmiä harjoitettiin molemmissa malleissa. Valaistuksen on todettu helpottavan unirytmien kehittymistä, mikä voi parantaa ja aikaistaa enteraalisen ravitsemuksen sietokykyä. Unirytmien on todettu myös laskevan hengitystuen tarvetta sekä kehittävän liike- ja lihasto-nusta. (Domanico ym. 2010.)

Stevensin (2012) tekemässä tutkimuksessa vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneissa valaistustasot laskivat merkittävästi verrattuna vastasyntyneiden teho-osaston avopuoleen. Samassa tutkimuksessa mitattiin hoitohenkilökunnan työtilojen valaistustasoja, josta kävi ilmi, että perhehuoneissa valaistustasot olivat alle suositusten. (Stevens 2012.)

Hoitohenkilökunnan kävelymatkoja tutkittaessa verrattiin vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneita vastasyntyneiden teho-osaston avopuoleen. Perhehuoneissa askelia yhden vuorokauden aikana tuli huomattavasti enemmän kuin avopuolella. (Stevens 2012.)

Turvallisuuteen liittyvässä tutkimuksessa vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneen ja avopuolen kaikki kuolemaan johtaneet tapaukset dokumentoitiin. Avopuolella näitä tapauksia oli 11, kun perhehuoneissa vastaavia tapauksia oli yhdeksän. Avopuolella kuolemaan johtaneista tapahtumista kolme oli odottamattomia, joiden syinä olivat nekroottinen suolistotulehdus, vakava sisäinen verenvuoto ja sairaalaan liittyvä sepsis. Perhehuoneiden kuolemaan johtaneista tapauksista vain yksi oli odottamaton, jonka syynä oli nekroottinen suolistotulehdus. (Domanico ym. 2011.)

Vastasyntyneiden teho-osaston perhehuonemalli vähensi sairaalaan liittyviä sepsistapauksia lähes puolella verrattuna vastasyntyneiden teho-osaston avopuoleen (Domanico ym. 2011). Perhehuoneissa totaaliparenteraalisen ravitsemuksen tarve lyheni ajallisesti, joka laski riskiä saada sairaalaan liittyvä sepsis (Domanico ym. 2011).

Pulin ym. (2015) tutkimuksessa tutkittiin vastasyntyneiden teho-osaston monitorointia perhehuoneissa. Tuloksista tuli ilmi, että turvallinen potilasmonitorointi on mahdollista kehittyneiden valvonta- ja monitorointijärjestelmien avulla. Langattomissa hälytysjärjestelmissä löytyi paljon kehitettävää, mutta suunta on oikea. (Pul ym. 2015.)

### 6.1.2 Vastasyntyneen kehitys ja vuorovaikutus

Perhehuoneissa olevat vastasyntyneet osoittivat enemmän tarkkaavaisuutta ja kärsivät vähemmän fysiologisesta stressistä. Perhehuoneiden vastasyntyneiden verenpainearvot olivat parempia, heillä todettiin vähemmän letargiaa (pitkäaikainen horrostila) ja he osoittivat vähemmän kipuoireita verrattuna avopuolen vastasyntyneisiin. (Lester 2014.)

Vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneissa todettiin vähemmän apnea- tapahtumia kuin avopuolella. Perhehuoneiden vastasyntyneet tarvitsivat vähemmän perinteistä mekaanista ventilaatiota sekä viettivät vähemmän aikaa CPAP-laitteessa verrattuna avopuolen vastasyntyneisiin. Vastasyntyneiden hereilläoloaika ja hengitysvaikeudet vähenivät perhehuoneissa. (Domanico ym. 2011, Stevens 2012.)

Perhehuoneet tukivat äitejä osallistumaan tehohoitoa vaativan vastasyntyneen hoitoon. Tällä osallistumisella huomattiin olevan positiivisia vaikutuksia vastasyntyneen kognitiiviseen ja kielelliseen kehitykseen. Tutkimuksista kävi myös ilmi, että ympäristölliset tekijät olivat vahvasti yhteydessä vuorovaikutuksen syntymiseen. (Lester ym. 2016.)

Tulosten mukaan vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneissa vanhemmat viettivät enemmän aikaa vastasyntyneen vierellä kuin vastasyntyneiden teho-osaston avopuolella olevat vanhemmat. Perhehuoneissa vanhemmat pitivät lasta enemmän sylissä avopuoleen verrattuna. Perhehuoneissa vuorovaikutus kesti kauemmin, kun taas avopuolella vuorovaikutus oli yleisempää mutta kestoltaan lyhyempää. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että avopuoli tarjoaa hyvät puitteet vuorovaikutuksen syntymiselle. Perhehuone taas tarjoaa mahdollisuuden kestoltaan pidempiin kohtaamisiin. (Shepley ym. 2008.)

### 6.1.3 Vastasyntyneen ravitseminen

Vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneissa siirryttiin 2,5 päivää aikaisemmin enteraaliseen ravitsemukseen avopuolen malliin verrattuna, vaikka perhehuoneiden vastasyntyneet olivatkin kehittymättömämpiä ja sairaampia. Perhehuoneissa päästiin merkittävästi parempiin ravitsemuksellisiin tuloksiin vastasyntyneiden hoidossa. Parenteraalisen ravitsemuksen sekä pulloruokinnan aloittamisajankohdassa ei ollut eroa avopuolen ja perhehuoneiden välillä. Totaaliparenteraalisen ruokinnan päivät laskivat kolmannek-

sen perhehuoneissa. (Erickson ym. 2011, Domanico ym. 2011, Stevens 2012.) Tutkimuksissa saatiin eriäviä tuloksia päivittäisestä painon-noususta ja kotiutumispainosta (Domanico ym. 2011, Lester ym. 2014).

Perhehuoneissa maidoneritys ja rintaruokinta onnistuivat huomattavasti paremmin kuin avopuolella. Perhehuoneissa useamman äidin maidontuotanto oli kotiutumisvaiheessa hyvin käynnissä. Perhehuoneista rintaruokinnassa kotiutuneita vastasyntyneitä oli viidesosa enemmän kuin verrattavassa avopuolen mallissa. (Domanico ym. 2011.)

Rintaruokinnan onnistumiseen vaikuttavat monet asiat ja ne ovat riippuvaisia äidin ja vastasyntyneen vuorovaikutuksesta. Perhehuone ympäristönä tarjoaa yksityisyyttä ja mukavuutta, joka voi helpottaa kenguruhoiton toteutumista sekä pitää äidit pidempiä aikoja tiiviissä läheisyydessä vastasyntyneen kanssa. Vastasyntyneet ovat vähemmän stressaantuneita helpommin kontrolloidummassa perhehuoneympäristössä. Näiden seikkojen takia perhehuone parantaa äidin maidontuotantoa, helpottaa rintojen pumpausta ja rintaruokinnan toteutumista. (Domanico ym. 2011.)

#### 6.1.4 Kustannukset

Tutkimuksen mukaan saatiin noin 15 % alhaisemmat suorat kulut verrattaessa vastasyntyneen teho-osaston perhehuonemallin kuluja avopuolen malliin. Tutkimustulos osoitti, ettei perhehuonemalliin siirtyminen välttämättä nosta suorita kuluja. Henkilökunnan tehokkuuteen ja muutokseen valmistautuminen oli merkittävä kustannustehokkuuden työkalu perhehuonemalliin siirryttäessä. (Stevens ym. 2014.)

Verrattaessa avopuolen ja perhehuonemallin suorita kuluja toisiinsa, saatiin tuloksia siitä, ettei perhehuonemallin mukainen konsepti ole välttämättä lähtökohtaisesti kalliimpi toteuttaa. Kustannuksien ei kuitenkaan oletettu vähenevän automaattisesti, vaan niihin vaikuttivat useat tekijät. Kustannusrakenteeseen voitiin vaikuttaa esimerkiksi työvoiman käytön suunnittelulla, henkilökunnan koulutuksella ja asianmukaisella perehdytyksellä, jotka kaikki johtivat säästöihin pidemmällä aikavälillä mitattuna. Tutkimuksesta kävi ilmi, että suurimmat suorat kuluerät aiheutuivat henkilöstön palkoista ja luontaiseduista. Perhehuonemallin yleistymisen myötä sekä henkilöstön työtehokkuuden parantuessa, saadaan todennäköisesti aikaan vielä lisää kustannussäästöjä. Huonekohtaisiin tarvikkehankintoihin kohdistuvat kulut todettiin olevan alhaisempia perhehuoneissa kuin avopuolella. (Stevens ym. 2014.)

Perhehuonemallin mukaisella hoidolla saatiin eroja vastasyntyneen sairaalassaoloaikaan. Lyhentynyt sairaalassaoloaika voi mahdollisesti korreloida vanhempien parempaan osallistumiseen vastasyntyneen hoidossa. Vanhempien parempi osallistuminen vastasyntyneen hoitoon mahdollisti muun muassa rintaruokinnan aiemman aloitusajan kohdan, jonka avulla taas saavutettiin kustannussäästöjä. (Carter, Carter & Bennett 2008) Tarkasteltaessa fysiologisten tarpeiden tuloksia, perhehuoneessa kustannuksia alensivat myös verraten lyhyemmät hengitystuen tarpeet ja lyhyempi totaaliparenteraalisen ravitsemuksen tarve (Domanico ym. 2011).

Perhehuonemallin ja avopuolen rakennuskustannuksia tarkasteltaessa saatiin seuraavia tuloksia. Perustamiskustannukset eivät juurikaan eronneet kahden vertailtavan yksikön välillä. Kun kustannuksia taas tarkasteltiin per vastasyntynyt, nousivat kulut huomattavasti korkeammiksi perhehuonemallissa, jossa ne olivat noin kolme kertaa korkeammat kuin avopuolella. Erot laskettaessa yhtä vastasyntynyttä kohti, johtuivat perhehuonemallista, joka toteutukseltaan vaati huomattavasti enemmän tilaa. Perhehuonemallin rakennuskustannuksia nostivat perheille rakennetut yksityisyyttä parantavat tilat, joiden todettiin edistävän vastasyntyneen kehitystä. (Stevens 2012, Stevens ym. 2014.)

#### 6.1.5 Mielipiteet perhehuonemalliin siirtymisestä

Tutkimuksen tuloksista oli nähtävissä, että vastasyntyneen teho-osaston perhehuonemalli tarjoaa huomattavasti parempaa hoitoa vastasyntyneelle kuin avopuolen vastaava malli. Perhehuone tarjosi myös kehittyneemmän työympäristön henkilökunnalle ja enemmistö henkilökunnasta koki perhehuonemallin vähemmän stressaavana ympäristönä työskennellä. Yleisimpänä pelon tuntemuksena perhehuoneisiin siirtymisestä, oli eristäytyminen ja yksinäisyys, jota tunsivat lähes puolet kyselyyn vastanneista. Kuitenkin vain kolmannes vastanneista tunsivat itsensä enemmän eristyneeksi uudessa perhehuoneyksikössä ja noin puolet vastanneista ei tuntenut eristäytymistä perhehuonemallissa. Hoitohenkilökunnasta yli puolet mielsi, että vanhemmat arvostivat enemmän perhehuonemallia verrattuna avopuolen malliin, he eivät kuitenkaan vierailleet vastasyntyneen luona useammin. (Cone 2010.)

Mielipiteitä käsittelevän tutkimuksen hypoteesina oli, että perhehuonemallia pidettäisiin parempana verrattuna avopuolen malliin kaikissa mitattavissa kategorioissa. Tuloksen odotettiin olevan pysyvä pidemmällä aikavälillä. Tutkimuksen tulokset tuottivat uutta tietoa vanhempien, hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden asenteista siirtymisestä avopuolelta

perhehuoneisiin. Kyselyssä vanhempien antamat pisteet olivat yleisesti korkeita, lukuun ottamatta avopuolen yksityisyyttä koskevat pisteet, jotka olivat henkilökunnan antamina korkeammat. Vanhempien antamat pisteet kommunikaation, kehityksen ja tilojen suhteen olivat korkeat sekä avopuolella että perhehuonemallissa. Riippumatta hoitoyksikön mallista, vanhemmat antoivat korkeampia pisteitä kuin hoitohenkilökunta tilojen ja hoidon kehityksen suhteen. On hyvin tunnettu ilmiö, että vanhempien ja hoitohenkilökunnan mielipiteet eroavat toisistaan vastasyntyntä hoidettaessa. Tutkimuksessa esiin tulleet korkeat pisteet molemmissa vastasyntyneiden tehohoitoyksikön ympäristöissä, on tulosta siitä, että perheet keskittyivät mieluummin omaan vastasyntyneeseensä kuin ympäristöön tai tiloihin. (Swanson, Peters & Lee 2013.)

Vanhempien kyselylomakkeista kävi ilmi, että eri perheiden välisten suhteiden syntyminen oli vahvaa. Yhtenä syynä tähän tulokseen pidettiin seurausta kasvaneista vierailuista. Vierailut mahdollistivat enemmän kanssakäymistä muiden perheiden kanssa sairaalan ja tehohoitoyksikön muissa tiloissa, kuten sairaalan kahvilassa ja oleskeluhuoneissa. (Swanson, Peters & Lee 2013.)

Hoitohenkilökunnan kyselytuloksissa näkyi huomionarvoisia käsityksiä perhehuonemalliin siirtymisestä. Hoitohenkilökunnan tiimiin kuulumisen tunne laski merkittävästi siirryttäessä perhehuoneisiin ja oli huonompi kuin lääkäreiden ja vanhempien pitämät käsitykset. Vaikka tiimityön koettiin parantuneen, siirtymisestä kahdeksan kuukauden kuluttua, hoitohenkilökunnan antamat pisteet olivat silti edelleen alhaisemmat kuin vanhempien ja lääkäreiden ryhmissä. Pisteiden merkittävän eroavaisuuden puuttuminen kahdeksan kuukauden kuluttua toiminnan aloituksesta, saattoi selittyä sillä, että henkilökunta oli jo tähän mennessä totunut uuteen työympäristöön. Myös totuminen siihen, ettei lääkäreitä ollut helposti saatavilla tai näkyvillä oli todennäköisesti toteutunut. (Swanson, Peters & Lee 2013.)

Hoitohenkilökunnan kommunikaatiota mittaavat pisteet olivat muuttumattomia koko tutkimuksen ajan ja olivat merkittävästi alhaisempia kuin vanhempien ja lääkäreiden antamat pisteet. Hoitajien käsitykset tiimityöstä ja kommunikoinnista olivat mahdollisesti seurausta siitä, että he tunsivat itsensä eristyneiksi työvereistaan. Perhehuonemallin toteutuessa myös hoitoniöt kasvoivat ja hoitohenkilökunta jakautui laajemmalle alueelle. Työskentelyalueen laajentuminen aiheutti hoitohenkilökunnalle elektronisen kommunikaation tarpeen. Asiantuntijoista koostuva ryhmä koki perhehuoneen olevan kehityksellisesti sopivampi, turvallisempi, yksityisempi sekä ympäristöllisesti houkuttelevampi kuin

avopuolen malli. Hoitohenkilökunnan tavoin, asiantuntijoiden antamat pisteet olivat alhaisemmat kuin vanhempien antamat pisteet, koskien jokaista kategoriaa, lukuun ottamatta tiimityön osiota. (Swanson, Peters & Lee 2013.)

Perhehuoneisiin siirtyminen vaikutti kyselyn mukaan eniten hoitohenkilökuntaan. Se oli universaali ja riippumaton työkokemusvuosien määrästä yksikössä tai vuorotyöstä. Perhehuonemallin laajentunut hoitoalue voi luoda eristymisen tunteen lisäksi hoitohenkilökunnalle haasteita hahmottaa kokonaiskuva yksikössä tapahtuvista toiminnoista. Nämä käsitykset mahdollisesti vaikuttivat hoitohenkilökunnan antamiin kommunikoinnin ja tiimityön pisteisiin. Huolimatta hoitajien negatiivisista käsityksistä, henkilöstön vaihtuvuus ei kuitenkaan ollut kasvavaa perhehuoneisiin muuttamisen jälkeen. Merkittävällä tuella ja hyödyntämällä kommunikaatiojärjestelmiä, voidaan mahdollisesti vaikuttaa hoitohenkilökunnan käsityksiin ajan kanssa. Perhehuonemalliin siirtymisen koettiin olevan huomattavasti helpompaa, kun henkilökunta on koulutuksellisesti ja emotionaalisesti valmiita ja heidät otetaan mukaan päätöksen tekoon ja suunnitteluun. (Swanson, Peters & Lee 2013, Lester 2014.)

Henkilöstön osaamisen todettiin olevan samankaltaista molemmissa toimintamalleissa. Työympäristön-, potilashoidon-, työn laadun-, terveyden ja turvallisuuden laadun koettiin kaikkien olevan parempaa perhehuoneessa. Työyhteisön vuorovaikutuksen sekä työajan ulkopuolisen elämän koettiin olevan parempaa avopuolen henkilökunnalla. Tutkimuksen tuloksena siis, että perhehuoneessa työskenteleminen sai kyselyn perusteella huomattavasti paremmat tulokset henkilökunnalta. Hoitajat kuitenkin nostivat esille huolenaiheensa liittyen potilasturvallisuuteen, kuten mahdollisuuden nopeaan puuttumiseen hätätilanteissa. Huolta hoitajissa herätti myös pidentyneet välimatkat monitorointitilan ja valvottavien vastasyntyneiden välillä. (Stevens ym. 2010, Erickson ym. 2011, Stevens 2011, Lester 2014.)

## 6.2 Toimiva perhehuonemalli

Melun kannalta ideaalissa vastasyntyneen teho-osaston perhehuoneessa vastasyntynyt altistuu vain hoidon kannalta välttämättömälle laitemelulle. Perhehuone voidaan toteuttaa akustisilta ominaisuuksiltaan mahdollisimman hyvin ääntä eristäväksi ja laitemelua pehmentäväksi. Perhehuone mahdollistaa vastasyntyneen yksilöllisen hoidon ja meluta-

son alenemisen, kun käytetään vain tarvittavia laitteita. Perhehuoneessa osan laiteme-lusta aiheuttaa turvajärjestelmien aiheuttamat hoitajakutsut, jonka vuoksi hälytysjärjes-telmien jatkuva kehitys on tarpeellista ja se tukeekin vahvasti turvallisempaa perhehuo-nemallin muodostumista. Valaistuksen avulla voidaan tukea perhehuoneen viihtyisyyttä ja vastasyntyneen unirytmien muodostumista. Perhehuoneessa on mahdollista saada luonnonvalon avulla yksilöllistä valaistusta vastasyntyneen tarpeet huomioiden. Lähtö-kohtaisesti jokaiseen uuteen perhehuoneeseen on viihtyisyyttä lisäämään suunniteltu ai-nakin yhdelle seinälle ikkunat. Pehmeämmän valaistuksen luomisen apuna perhehuo-neissa käytetään kaihtimia ja pimennysverhoja. Perhehuonemallissa esille nousee myös riittävän valaistuksen tarve hoitajien työskentelytiloissa. Vaikka sairaan vastasyntyneen hoitoa tukeekin pehmeämpi luonnonvalo, on kuitenkin huomioitava sen vaikutus hoita-jien jaksamiseen. Riittävällä valaistuksella voidaankin vaikuttaa henkilökunnan jaksami-seen pitkien työvuorojen aikana. (White 2007, Domanico ym. 2010, Domanico ym. 2011, Liu 2012, Stevens 2012, Szymczak 2014.)

Perhehuone edistää varhaisempaa vuorovaikutusta vastasyntyneen ja perheen välillä. Edellä mainittu saattaa johtua osin perhehuoneen mahdollisista yksityisyyttä tukevista elementeistä ja häiriötekijöiden huomattavasti alhaisemmasta määrästä. Perhehuo-neessa vanhemmilla on aidosti mahdollisuus keskittyä vain ja ainoastaan omaan vasta-syntyneeseen, joka taas johtaa pidempiin rauhallisiin vierailuihin, tukien vastasyntyneen hoitoa. Perhehuone edistää vastasyntyneen turvallisuutta, vähentämällä huomattavasti infektioille altistumisen mahdollisuutta. Turvallisemman elinympäristön määritelmää tu-kee myös perhehuoneissa hoidettavien vastasyntyneiden pienemmät kuolleisuusluvut. (Shepley ym. 2008, Domanico ym. 2011, Pul ym. 2015.)

Vastasyntyneen fysiologisia tarpeita mitattaessa teho-osaston perhehuoneella oli posi-tiivisia vaikutuksia. Perhehuone tukee äitien osallistumista vastasyntyneen hoitoon, joka koettiin positiivisena. Ravitsemuksen näkökulmasta katsottuna perhehuonemalli tukee vastasyntyneen nopeampaa siirtymistä enteraaliseen ravitsemukseen. Perhehuoneen ympäristölliset tekijät helpottavat sekä vuorovaikutusta, että alentavat vastasyntyneen stressiä, jotka puolestaan molemmat luovat paremman perustan maidon erityksen käyn-nistymiselle ja rintaruokinnan onnistumiselle. (Shepley ym. 2008, Domanico ym. 2011, Pul ym. 2015.)

Vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneiden kustannuksia vertailtaessa todettiin, että hyvällä suunnittelulla, henkilökunnan koulutuksella ja motivoinnilla voidaan luoda

erittäin kustannustehokkaita perhehuoneita. (Carter, Carter & Bennett 2008, Shahheidari, Homer 2012, Stevens ym. 2014.)

Tutkittaessa kattavasti henkilökunnan mielipiteitä perhehuoneisiin siirtymisestä ja siellä työskentelystä, saatiin perhehuoneissa työskentelystä huomattavasti parempia tuloksia. Täysin ilman haasteita tämä ei toki onnistu, mutta jatkuvan kehityksen tuella varmasti luodaan osapuolia parhaiten palveleva perhehuone. (Cone 2010, Swanson, Peters & Lee 2013, Lester 2014.)



## 7 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Sairaana tai ennenaikaisen vastasyntyneen ensimmäiset päivät ovat hyvin hauraita ja pienetkin muutokset ovat merkittäviä. Sairas tai ennenaikainen vastasyntynyt sekä hänen perheensä ansaitsee mahdollisimman eettisen ympäristön kasvun ja kehityksen tueksi. Eettisyyttä on se, että pystytään tarjoamaan oikeanlainen, paras mahdollinen elinympäristö koko perheelle ja sitä että perheellä on mahdollisuus valita hoitoympäristö. Työskentely henkisesti ja fyysisesti vaativassa vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä vaatii hoitohenkilökunnalta hyvin vahvaa ammattietiikkaa.

Opinnäytetyön lähteitä valittaessa sekä tulosten tulkinnassa on pyritty kriittisyyteen. Opinnäytetyöhön valitut tutkimukset on julkaistu 10 vuoden sisällä alan uusimmissa lehdissä. Yli kymmenen vuotta vanhaa tietoa on käytetty harkiten ja kirjoista on valittu mahdollisimman uudet painokset, joita oli saatavilla.

Opinnäytetyön teossa noudatettiin tutkimuseettisen neuvottelukunnan tieteellisen käytännön kriteereitä koko prosessin ajan (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Valitut tutkimuskysymykset pidettiin koko työn ajan mielessä ja ne ohjasivat opinnäytetyön prosessia. Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, jonka teko ei loukannut kenenkään yksityisyyttä.

Työssä käytettiin eri menetelmin tehtyjä tutkimuksia. Kaikista tutkimuksista haettiin alkuperäisartikkelit ja näitä pyrittiin käyttämään ensisijaisina lähteinä. Jokaisen käytetyn lähteen kohdalla arvioitiin erikseen reliabiliteettia ja tulosten luotettavuutta. Työtä tehdessä on kunnioitettu aiempien tutkijoiden tekemiä töitä sekä julkaisuihin on viitattu asianmukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Opinnäytetyön reliabiliteetti on hyvä ja työ on helposti toistettavissa. Työn luotettavuutta lisäsi se, että tutkimukset käännettiin huolellisesti suomenkielille ennen tulosten analysointia.

Perhehuoneiden laajasta käytöstä ennen aikaisten ja sairaiden vastasyntyneiden tehohoidossa on olemassa rajatusti tutkittua tietoa. Tämä tuli esille opinnäytetyössä käytettyjen artikkelien ja alkuperäistutkimusten hakuprosessin yhteydessä sekä löydettyjen tutkimusten ja artikkelien sisällöstä. Perhehuoneista ennen aikaisten ja sairaiden vastasyntyneiden tehohoidossa on tehty vasta vähän kontrolloituja ja satunnaistettuja tutkimuksia, joka lisäsi tutkimustulosten tulkitsemisen haasteita. Kontrolloituja ja satunnaistettuja

tutkimuksia pidetään luotettavimpina tutkimusmenetelminä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneiden etuja ja mahdollisia haasteita tavoiteltaessa toimivaa perhehuonemallia Suomeen. Hakuprosessissa ei löytynyt Suomessa tehtyjä tutkimuksia ja kaikki opinnäytetyöhön valitut tutkimukset on toteutettu ja tehty Yhdysvalloissa, jonka vuoksi luotettavuus kärsi. Tulokset ovat suuntaa antavia ja niiden käytettävyyttä Suomessa täytyy harkita varoen, vaikkakin vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneista on saatu monia positiivisia etuja vastasyntyneiden, vanhempien ja hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Huolimatta ulkomailla julkaistusta lähdemateriaalista, saatiin tutkimustuloksista melko hyvin vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

## 8 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ennenaikaisten ja sairaiden vastasyntyneiden tehohoitoyksiköiden ympäristö on muuttunut dramaattisesti viimeisen 20 vuoden aikana (Stevens 2011). Tehohoitoa tarjoava perhehuonemalli on kasvattanut suosiotaan ja tullut ensisijaiseksi hoitoympäristöksi suunniteltaessa uusia lastensairaaloita Yhdysvalloissa (Cone 2010). Viime vuosina julkaistut tutkimukset puhuvat perhehuonemallin puolesta. Perhehuone tukee vastasyntyneen kehitystä ja perhekeskeistä hoitoa. (Stevens 2015.)

Ympäristöllisillä tekijöillä todettiin olevan monia positiivisia vaikutuksia sairaan- ja ennenaikaisen vastasyntyneen kehitykseen. Perhehuoneen tarjoaman yksityisyyden ansiosta, vastasyntyneen fysiologisten tarpeiden täyttyminen oli helpommin toteutettavissa. (Stevens 2012, Lester 2014.) Perhehuonemalli tukee vahvasti vuorovaikutusta, jolla on positiivisia vaikutuksia sekä vastasyntyneelle että perheelle (Domanico ym. 2011, Lester ym. 2016).

Kuten jo aiemmin tutkimustuloksista ilmeni, perhehuonemalliin siirtyminen ei välttämättä nosta suoria kuluja. Henkilökunnan tehokkuuteen ja muutokseen valmistautuminen oli merkittävä kustannustehokkuuden työkalu perhehuonemalliin siirryttäessä. (Stevens 2012.) Lähes jokaisessa mitattavassa kategoriassa osoitettiin saatavan kustannussäästöjä pidemmällä aikavälillä ja huolellisella suunnittelulla. Vaikkei kustannukset yleensä nouse ensimmäisenä asiana mieleen sairaan- tai ennenaikaisen vastasyntyneen hoidossa, on se kuitenkin merkittävä osa hoidon toteutumisen kannalta. (Domanico ym. 2011, Shahheidari, Homer 2012, Stevens ym. 2014.)

Perhehuoneisiin siirtyminen aiheutti henkilökunnalle monenlaisia muutoksia. Työskentelyalueen laajentumisen ja hoitajan yksilöllisen vastuun kasvamisen todettiin aiheuttavan stressiä ja epävarmuutta. Hoitajien yksilövastuun lisääntyessä tiimityön määrä väheni huomattavasti, aiheuttaen eristyksen tunteita osalle hoitajista. Näihin epävarmuustekijöihin voitiin kuitenkin vaikuttaa esimerkiksi langattoman kommunikoinnin mahdollistavilla laitteilla ja potilasmonitorointijärjestelmillä. (Swanson, Peters & Lee 2013.) Henkilökunnan valmistautumisella siirtymävaiheessa koettiin olevan positiivisia vaikutuksia työmotivaatioon. Mitä enemmän henkilökunnalla oli mahdollista osallistua päätöksentekoon

suunnitteluvaiheessa, sitä parempiin tuloksiin päästiin toteutusvaiheessa. Henkilökunnan tottuessa uusiin tiloihin ja käytänteisiin, koettiin niiden palvelevan hyvin sekä hoitohenkilökunnan, että perheiden tarpeita. (Swanson, Peters & Lee 2013, Lester 2014.)

Työssä käytettyjen tutkimusten perusteella perhehuone näyttää vakauttavan asemansa sairaan vastasyntyneen tehohoidossa sen tarjoaman vahvan perhekeskeisyyden vuoksi. Vaikkakin tehtyjen tutkimusten määrä on vielä vähäinen, voidaan kuitenkin tehdä suuntaa antavia johtopäätöksiä perhehuoneiden tuomista eduista ja haasteista. Työn tulosten sovellettavuus Suomessa toteutettaviin perhehuoneisiin jää nähtäväksi.

Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella vastasyntyneiden teho-osaston perhehuoneiden eduista ja haasteista tarvitaan lisää tutkittua tietoa ennen kuin voidaan tehdä perusteltuja johtopäätöksiä niiden toimivuudesta. Uusien lastensairaalojen myötä olisi tärkeää saada myös suomalaisia tutkimuksia aiheesta. Mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe olisi haastatteluina suoritettu mielipidekysely hoitohenkilökunnalle ja vanhemmille. Mahdollisten eroavaisuuksien tulkinta vanhempien odotusten ja toteutuneen hoidon välillä saattaisi myös tuottaa mielenkiintoisia ja huomion arvoisia tuloksia suunniteltaessa perhehuoneita.

## LÄHTEET

Arasola, A., Reen, E., Vepsäläinen, S. & Yli-Huumo, H. 2004, "Vastasyntyneiden teho-hoito" in *Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja*, eds. T. Koistinen, S. Ruuskanen & T. Su-rakka, 1.-2.painos edn, Tammi, Helsinki.

Carter, B., Carter, A. & Bennett, S. 2008, "Families' views upon experiencing change in the neonatal intensive care unit environment: from the 'baby barn' to the private room", *Journal of Perinatology*, vol. 28, no. 12, pp. 827-829.

Cone, S.K. 2010, "From "Baby Barn" to the "Single Family Room Designed NICU": A Report of Staff Perceptions One Year Post Occupancy.(Report)", *Newborn and Infant Nursing Reviews*, [Online], vol. 10, no. 2, pp. 97.

Domanico, R., Davis, D.K., Coleman, F. & Davis, B.O. 2011, "Documenting the NICU design dilemma: comparative patient progress in open-ward and single family room units", *Journal of Perinatology*, [Online], vol. 31, no. 4, pp. 281-288.

Domanico, R., Davis, D.K., Coleman, F. & Davis, B.O. 2010, "Documenting the NICU design dilemma: parent and staff perceptions of open ward versus single family room units", *Journal of Perinatology*, [Online], vol. 30, no. 5, pp. 343-351.

Erickson, C., Kattelman, K., Remington, J., Ren, C., Helseth, C. & Stevens, D. 2011, "Traditional open-bay versus single-family room neonatal intensive care unit: a compar-ison of selected nutrition outcomes", *Research and Reports in Neonatology*, [Online], vol. 1, no. 1, pp. 1-6.

Fellman, V. 2004, "Vastasyntyneen sairaudet" in *Lastentaudit*, ed. Siimes, Martti A., Pe-täjä, Jari, 3., uud. edn, Duodecim, Helsinki.

Hinkkanen, R. 2015, "Koko perhe voi hoitaa vauvaa teho-osastolla", *Terveys ja talous*, [Online], vol. 78, no. 6, pp. 16-18.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004, *Tutki ja kirjoita*, 10., osin uud. laitos edn, Tammi, Helsinki.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013, *Tutkimus hoitotieteessä*, 3. uud. p. edn, Sanoma Pro, Helsinki.

Korhonen, A. 1996, *Keskosen hoitotyö*, Kirjayhtymä, Helsinki.

Lester, B.M., Salisbury, A.L., Hawes, K., Dansereau, L.M., Bigsby, R., Lupton, A., Taub, M., Lagasse, L.L., Vohr, B.R. & Padbury, J.F. 2016, "18-Month Follow-Up of In-fants Cared for in a Single-Family Room Neonatal Intensive Care Unit", *The Journal of pediatrics*, [Online], vol. 177, , pp. 84-89.

Lester, B.M., Hawes, K., Abar, B., Sullivan, M., Miller, R., Bigsby, R., Lupton, A., Salisbury, A., Taub, M., Lagasse, L.L. & Padbury, J.F. 2014, "Single-family room care

and neurobehavioral and medical outcomes in preterm infants", *Pediatrics*, vol. 134, no. 4, pp. 754-760.

Lester, B.M. 2014, "Single-family room care and neurobehavioral and medical outcomes in preterm infants", *Pediatrics*, [Online], vol. 134, no. 4, pp. 754.

Liu, W. 2012, "Comparing sound measurements in the single-family room with open-unit design neonatal intensive care unit: the impact of equipment noise", *Journal of Perinatology*, [Online], vol. 32, no. 5, pp. 368-373.

Luukkainen, P. 2011, "Vastasyntynyt" in *Naistentaudit ja synnytykset*, ed. T.J. Ylikorkala O, 5., uud. edn, Duodecim, Helsinki.

Pul, C., Mortel, H., Bogaart, J., Mohns, T. & Andriessen, P. 2015, "Safe patient monitoring is challenging but still feasible in a neonatal intensive care unit with single family rooms", *Acta Paediatrica*, [Online], vol. 104, no. 6, pp. e247-e254.

Saarikoski, S. 2011, "Synnytyksen käynnistyminen ja raskauden keston häiriöt" in *Naistentaudit ja synnytykset*, ed. T.J. Ylikorkala O, 5., uud. edn, Duodecim, Helsinki.

Shahheidari, M. & Homer, C. 2012, "Impact of the design of neonatal intensive care units on neonates, staff, and families: a systematic literature review", *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, [Online], vol. 26, no. 3, pp. 260-6; quiz 267-8.

Shepley, M., Harris, D., White, R. & Steinberg, F. 2008, "Impact of single family NICU rooms on family behavior", [Online], .

Stanford Children's Health 2016, , *The Neonatal Intensive Care Unit (NICU)* [Homepage of Stanford Children's Health], [Online]. Available: <http://www.stanfordchildrens.org/en/topic/default?id=the-neonatal-intensive-care-unit-nicu-90-P02389>.

Stevens, D., Helseth, C., Khan, M., Munson, D. & Smith, T. 2010, "Neonatal intensive care nursery staff perceive enhanced workplace quality with the single-family room design", *Journal of Perinatology*, [Online], vol. 30, no. 5, pp. 352-358.

Stevens, D., Thompson, P., Helseth, C., Hsu, B., Khan, M.A. & Munson, D. 2014, "A comparison of the direct cost of care in an open-bay and single-family room NICU", *Journal of Perinatology*, [Online], vol. 34, no. 11, pp. 830-835.

Stevens, D.C. 2007, "The impact of architectural design upon the environmental sound and light exposure of neonates who require intensive care: an evaluation of the Boekelheide Neonatal Intensive Care Nursery", *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, [Online], vol. 27 Suppl 2, , pp. S20.

Stevens, D. 2015, "Mounting evidence favoring single-family room neonatal intensive care", *Journal of neonatal-perinatal medicine*, [Online], vol. 8, no. 3, pp. 177.

Stevens, D.C. 2012, "A Comprehensive Comparison of Open-Bay and Single-Family-Room Neonatal Intensive Care Units at Sanford Children's Hospital", *HERD*, [Online], vol. 5, no. 4, pp. 23.

Stevens, D.C. 2011, "A comparison of parent satisfaction in an open-bay and single-family room neonatal intensive care unit", *HERD*, [Online], vol. 4, no. 3, pp. 110.

Swanson, J., Peters, C. & Lee, B. 2013, "NICU redesign from open ward to private room: a longitudinal study of parent and staff perceptions", *Journal of Perinatology*, [Online], vol. 33, no. 6, pp. 466-469.

Szymczak, S.E. 2014, "Impact of NICU design on environmental noise", *Journal of Neonatal Nursing*, [Online], vol. 20, no. 2, pp. 77-81.

Tapanainen, P. & Rajantie, J. 2016, "Vastasyntyneiden ongelmat" in *Lastentaudit*, eds. J. Rajantie, J. Rajantie, J. Mertsola & M. Heikinheimo, 1 päivittyvä verkkoaineisto; 1 p edn, Duodecim, Helsinki.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, , *Hyvä tieteellinen käytäntö* [Homepage of Tutkimuseettinen neuvottelukunta], [Online]. Available: <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanto>.

VSSHP 2016, 22.6-last update, *Synnytysvuodeosasto 1,2 ja 4* [Homepage of VSSHP], [Online]. Available: [vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks/osastot-ja-poliklinikat/Sivut/synnytysvuodeosasto-1-ja-2.aspx#horisontaali3](http://vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks/osastot-ja-poliklinikat/Sivut/synnytysvuodeosasto-1-ja-2.aspx#horisontaali3).

White, R.D. 2007, "Recommended standards for the newborn ICU", *Journal of Perinatology*, vol. 27, pp. S4-S19.

White, R.D. 2011, "The Newborn Intensive Care Unit Environment of Care: How We Got Here, Where We're Headed, and Why", *Seminars in perinatology*, [Online], vol. 35, no. 1, pp. 2-7.

White, R.D. 2003, "Individual rooms in the NICU - an evolving concept", *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, [Online], vol. 23 Suppl 1, , pp. S22.

## Liite 1. Tiedonhaku-aulukko

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Osumat	Otsikon perusteella valittu	Abstraktin perusteella valittu	Kokotekstin perusteella valittu
Finna	Perhehuone	Viimeiset 10 vuotta	32	0	0	0
Finna	Single Family Room	Ulkomaiset artikkelit Koko teksti saatavissa Vertaisarvioitu Viimeiset 10 vuotta	821	15	0	12
Finna	NICU design	Ulkomaiset artikkelit Koko teksti saatavissa Vertaisarvioitu Viimeiset 10 vuotta	997	3	0	2
Finna	Single Family Room, Neurobehavioral	Ulkomaiset artikkelit	8	1	0	1
Finna	Individual rooms, NICU	Ulkomaiset artikkelit Koko teksti	38	1	0	1
Finna	Single-family room, Neonatal intensive care	Ulkomaiset artikkelit	63	1	0	1
Finna	Impact of the NICU design	Ulkomaiset artikkelit	211	1	1	0
Finna	Single Family room NICU, Family behavior	Ulkomaiset artikkelit	7	1	0	1



## Liite 2. Tutkimustaulukko

Tutkimuksen/ Raportin tekijä, vuosi, maa, otsikko	Tarkoitus	Menetelmä	Tutkimusalue/ otos	Tulokset
Cone, S.K. ym. (2010) Yhdysvallat From “Baby Barn” to the “Single Family Room Designed NICU”: A Report of Staff Perceptions One Year Post Occupancy	Kuvata hoitohenkilökunnan näkemyksiä teho-osaston perhehuoneista vuosi niiden käyttöönoton jälkeen	Kyselytutkimus	n=79	Suurin osa vastaajista piti teho-osaston perhehuonetta parempana ympäristönä vastasyntyneen hoidossa.
Domanico, R. ym. (2011) Yhdysvallat Documenting the NICU design dilemma: comparative patient progress in open-ward and single family room units	Tutkia tehohoitoa tarvitsevien vastasyntyneiden kehitystä perhehuoneissa ja avopuolella	Vastasyntyneiden teho-osaston perhehuonemallia ja teho-osaston avopuolen mallia vertaileva seurantatutkimus	Otoksen koko vaihteli välillä 6-75. Vastasyntyneet jaettiin neljään ryhmään terveydentilan mukaan	Perhehuoneissa olevilla vastasyntyneillä oli vähemmän apnea-tapauksia, sairaalaperäisiä sepsiksiä ja raportoitiin vähemmän kuolemapahtumia. Perhehuoneiden vastasyntyneet siirtyivät nopeammin enteraaliseen ravitsemukseen sekä enemmän kotiutui rintaruokinnassa.

<p>Domanico, R. ym. (2010) Yhdysvallat Documenting the NICU dilemma: parent and staff perceptions of open ward versus single family room units</p>	<p>Tutkia vanhempien ja hoitohenkilökunnan näkemyksiä tehohoitoa tarjoavista perhe-huoneista ja teho-osaston avopuolesta</p>	<p>Prospektiivinen tutkimus</p>	<p>Vanhemmat jaettiin kolmeen ryhmään, (Likert-asteikolla kysely), hoitajille kysely ennen ja jälkeen siirtymisen perhehuoneisiin sekä 18kk jälkeen</p>	<p>Hoitajat suosivat teho-osaston avopuolta, kun taas asiantuntijat /lääkärit suosivat teho-osaston perhehuonetta.</p>
<p>Erickson, C. ym. (2011) Yhdysvallat Traditional open-bay versus single-family room neonatal intensive care unit: a comparison of selected nutrition outcomes</p>	<p>Tutkia ravitsemuksen tuloksia tehohoitoa tarvitsevien vastasyntyneiden avopuolella ja perhehuoneissa</p>	<p>Prospektiivinen kohortti tutkimus vastasyntyneistä, jotka painoivat syntyessään 1500 grammaa tai alle</p>	<p>Perhehuone: n=42 Teho-osaston avopuoli n= 31</p>	<p>Eroa ei ollut totaaliparenteraalisen ravitsemuksen ja pulloruokinnan aloituksessa. Teho-osaston perhehuoneissa vastasyntyneet saavuttivat nopeammin enteraalisen ruokinnan kuin teho-osaston avopuolella.</p>
<p>Lester, B.M. ym. (2016) Yhdysvallat 18-Month Follow-Up of Infants Cared for in a Single-</p>	<p>Tutkia vertailevasti vastasyntyneitä teho-osaston perhehuoneissa ja teho-osaston avopuolella</p>	<p>18 kk kestävä seurantalutkimus</p>	<p>Teho-osaston avopuoli: n=93 teho-osaston perhehuone: n=123</p>	<p>Äitien suuremmalla hoitoon osallistumisella on positiivinen vaikutus vastasyntyneiden kognitii-viseen ja kielelliseen kehitykseen.</p>

Family Room Neonatal Intensive Care Unit				
Lester, B.M. ym. (2014) Single-Family Room Care and Neurobehavioral and Medical Outcomes in Pre-term Infants	Tutkia vastasyntyneiden hermostollisen kehityksen ja lääkinällisten tulosten vertailua teho-osaston perhehuoneissa ja avopuolella	Prospektiivinen kvasikokeellinen kohortti pitkittäistutkimus vuosina 2008-2012	Tutkittavina oli alle 1500g, vastasyntyneet. Avopuolella tutkittiin 151 vastasyntyntä ja perhehuoneisiin siirtymisen jälkeen tutkittiin 252	Teho-osaston perhehuoneista kotiutuneet vastasyntyneet painoivat enemmän ja tarvitsivat vähemmän lääketieteellisiä toimenpiteitä sekä saavuttivat aikaisemmin enteraalisen ruokinnan. Perhehuoneissa olleilla havaittiin vähemmän sepsis-tapauksia sekä stressiä, ja osoittivat parempaa tarkkaavaisuutta. Verenpaineet ja kipuoireet olivat alhaisemmat.
Liu, W. ym. (2012) Yhdysvallat Comparing sound measurement in the single-family room with open-unit design neonatal intensive	Tutkia laitemelua vastasyntyneiden perhehuoneissa sekä teho-osaston avopuolella	Case-control, vertaileva tutkimus laitemelusta	24 tuntia dokumentoitiin. Teho-osaston avopuoli oli jaettu kahteen yksikköön, joissa oli 6-9 paikkaa	Teho-osaston perhehuoneissa melutaso oli hiljaisempi verrattuna teho-osaston avopuoleen paitsi, kun käytössä oli HFV.

care unit: the impact of equipment noise				
Pul, C. ym. (2015) Yhdysvallat Safe patient monitoring is challenging but still feasible in a neonatal intensive care unit with single family rooms	Arvioida riskejä, kun vastasyntyneiden monitorointiin teho-osaston perhehuoneissa oli liitetty jaettu hälytysjärjestelmä	Riskianalyysi	Potilashälytykset vuoden ajalta, jotka laskettiin, tutkittiin ja lajiteltiin	Turvallinen potilasmonitorointi teho-osaston perhehuoneissa on mahdollista kehittyneiden valvonta- ja monitorointijärjestelmien avulla.
Shahheidari, M. ym. (2012) Impact of the design of Neonatal Intensive Care Units on neonates, staff, and families: A systematic literature review	Tutkia tehohoitoyksikön ympäristön vaikutusta vastasyntyneisiin, hoitohenkilökuntaan ja perheisiin	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	-	Teho-osastolla kaksi mallia: avoinpuoli ja perhehuone. Avoimen puolen ympäristö kehittää kommunikointia henkilökunnan ja vanhempien välillä, sekä mahdollistaa monen monitoroinnin yhtäaikaaisesti. Teho-osaston perhehuoneet nähtiin parempina potilaan hoidossa sekä vanhempien tyytyväisyydessä.

<p>Shepley, M. ym. (2008) Yhdysvallat Impact of Single Family Room on Family Behavior</p>	<p>Tutkia teho-osaston perhehuoneen ja teho-osaston avopuolen vaikutusta perheiden vuorovaikutukseen</p>	<p>Tutkimuksessa dokumentoitiin 40 tuntia käytöksen havainnointia</p>	<p>Teho-osaston avoinpuoli: n=36 teho-osaston perhehuone: n=45</p>	<p>Teho-osaston perhehuoneessa vuorovaikutus kesti pidempään, mutta teho-osaston avoimella puolella vuorovaikutusta oli määrällisesti enemmän.</p>
<p>Stevens, D. C ym. (2012) Yhdysvallat A Comprehensive Comparison of Open-Bay and Single-Family-Room Neonatal Intensive Care Units at Sanford Children's Hospital</p>	<p>Tutkia kattavasti vastasyntyneiden teho-osaston perhehuonetta ja teho-osaston avointa puolta</p>	<p>Kattava vertaileva tutkimus</p>	<p>Otoksen koko vaihteli tutkittavan kategorian mukaan</p>	<p>Yleisesti teho-osaston perhehuone sai parempia tuloksia kaikissa kategorioissa mitattuna.</p>
<p>Stevens, D. ym. (2014) Yhdysvallat A comparison of the direct cost of care in an open-bay and single-family room NICU</p>	<p>Teho-osaston avoimen puolen ja teho-osaston perhehuoneen suorien kulujen vertailua</p>	<p>Peräkkäinen kohortti tutkimus</p>	<p>Otoksen koko vaihteli välillä 51-306</p>	<p>Perhehuonekonsepti ei välttämättä ole lähtökohtaisesti kalliimpi toteuttaa, mutta vaatii kustannusrakenteen huolellista suunnittelua säästöjen toteutumiseksi.</p>

Stevens, D.C. ym. (2011) Yhdysvallat A Comparison of Parent Satisfaction in an Open-Bay and Single-Family Room Neonatal Intensive Care Unit	Tutkia vertailevasti tehohoitoa tarvitsevien vastasyntyneiden perhehuoneita ja teho-osaston avointa puolta	Kattava vertaileva tutkimus, joka toteutettiin kyselyllä	Teho-osaston avoin puoli: n=58 teho-osaston perhehuone: n=89 yhteensä: n=147	Teho-osaston perhehuonemalli sai merkittävästi paremmat pisteet jokaisessa tarkasteltavassa kategoriassa.
Stevens, D.C. ym. (2010) Yhdysvallat Neonatal intensive care nursery staff perceive enhanced workplace quality with the single-family room design	Tarkoituksena analysoida työskentelyolosuhteiden laadua teho-osaston perhehuoneissa	Prospektiivinen kohortti tutkimus	Teho-osaston avoin puoli: n=96 Teho-osaston perhehuone: n=121	teho-osaston perhehuonemallissa henkilökunnan odotukset työpaikan laadusta olivat merkittävästi paremmat kuin teho-osaston avoimella puolella.
Stevens, D. ym. (2015) Yhdysvallat	Yhteenveto teho-osaston perhehuoneiden eduista verrattuna teho-osaston avoimeen puoleen	Raportti	-	teho-osaston perhehuone pystyy viimeaikaisen todisteiden valossa tarjoamaan kehittyneen kontrolloinnin esim. valaistuksessa, vanhempien kasvaneessa tyytyväisyydessä, henkilökunnan tyytyväisyydessä ja jopa kustannustehokkuudessa.

Mounting evidence favoring single-family room neonatal intensive care				
Swanson, J. ym. (2013) Yhdysvallat NICU redesign from open ward to private room: a longitudinal study of parent and staff perceptions	Tutkia perheiden, hoitohenkilökunnan ja asiantuntijoiden odotuksia siirryttäessä teho-osaston avopuolelta teho-osaston perhehuoneeseen	Kyselytutkimus. Kysely lähetettiin 6 kk ennen siirtymistä ja yhden kuukauden kuluttua muutosta sekä 8 kuukauden kuluttua muutosta	Hoitohenkilökunta: n=151 asiantuntijat: n=42 vanhemmat: n=55 yhteensä: n=248	Asiantuntijat tyytyväisiä molemmissa malleissa. Hoitohenkilökunnan pisteet laskivat vuorovaiikutuksen ja vertaistuen vähenemisen vuoksi. Vanhemmat antoivat molemmista malleista korkeampia pisteitä kuin asiantuntijat ja hoitohenkilökunta.
Szymczak, S.E. ym. (2014) Yhdysvallat Impact of NICU design on environmental noise	Tutkia melutasoja tehohoitoa tarvitsevien vastasyntyneiden ympäristöissä	Havainnollistava tutkimus Dokumentointia oli 16-24h	Sekä teho-osaston perhehuoneissa, että avopuolella dokumentoitiin molemmissa 18 vastasyntyntä	Teho-osaston perhehuoneissa oletetut hiljaiset jaksot olivat merkittävästi yleisempiä kuin teho-osaston avopuolella.

White, R.D. (2010) Yhdysvallat The Newborn Intensive Care Unit Environment of Care: How We Got Here, Where We're Headed, and Why	Yhteenveto teho- osaston perhehuo- neiden ympäris- töstä, suunnitte- luideoista, ja hyö- dyistä	Raportti	-	Teho-osaston perhehuoneympäristöä pidetään parempana vaihtoehtona vastasyntyneen kasvu ympäristöksi.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------