

Lisämaidon turvallinen vähentäminen

- tiedonhaku ja synteesi

Hoitotyön koulutusohjelma,
terveydenhoitaja
Opinnäytetyö
Kevät 2010

Karla Loppi

Koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto	
Hoitotyön koulutusohjelma	Terveystenhoitaja	
Tekijä/Tekijät		
Karla Loppi		
Työn nimi		
Lisämaidon turvallinen vähentäminen - tiedonhaku ja synteesi		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäyte	Kevät 2010	45 + 18 liitteissä
TIIVISTELMÄ <p>Imetys on vauvan suositeltava ravitsemusmuoto, ja Suomessa suositellaan yksinomaista imetystä 6 kk ikään asti. On kuitenkin tavallista, että vauvat saavat jo synnytyssairaalassa lisämaidon imetyksen rinnalla. Lisämaidon on riski imetyksen pituudelle ja terveydellinen riski vauvalle. Toisaalta imettämällä saadun ravinnon määrän arvioiminen on vaikeaa, joten lisämaidon pois jättämisessä on riski vauvan aliravitsemukseen.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoitus on selvittää kirjallisuuteen perehtymällä, millainen riski imetyksen riittämättömyyteen liittyvä vauvan kuivuminen on, ja miten sitä voi ehkäistä turvaten kuitenkin imetyksen mahdollisimman suuri osuus vauvan ravitsemuksessa. Keskeistä on kysymys imetyksen arvioimisesta: mistä tietää, saako vauva riittävästi maitoa. Lisäksi selvitetään keinoja lisätä imetyksen osuutta vauvan ravitsemuksessa. Työn tavoitteena on tuottaa tietoa terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön heidän ohjatessaan perheitä imetyksessä.</p> <p>Tiedonhaku tehtiin CINAHL- ja Pubmed -tietokantoihin ja alan ammattilehtiin. Tulokseksi saatiin 55 artikkelia. Lisäksi lähteenä käytettiin kolmea ammatillista teosta imetyksestä, sekä suomalaista vauvojen ravitsemussuositusta ja Neuvolatyön käsikirjaa. Näistä lähteistä koottiin synteesi lisämaidon turvalliseen vähentämiseen ja imetyksen tehostamiseen liittyvistä seikoista.</p> <p>Tiedonhaun tuloksena voi todeta, että kirjallisuus tarjoaa vain välillisesti hyödynnettävää tietoa lisämaidon turvallisen vähentämisen avuksi. Esimerkiksi äidinmaidon määrän lisäämiseen liittyvää vertailevaa tutkimusta ei löytynyt lainkaan, eikä alan ammattikirjallisuuskään viittaa tutkimuslähteisiin. Vauvan vakava kuivuminen on harvinainen ilmiö, mutta liittyy selvästi imetystoiveeseen ja on riskinä etenkin ensisynnyttäjillä. Ainoa varma tapa varmistaa vauvan ravitsemuksen riittävyys on tarkistaa vauvan riittävä kasvu punnitsemalla hänet tarpeeksi usein.</p>		
Avainsanat		
imetys äidinmaito äidinmaidonkorvikkeet lapsivuodeaika vauvat vastasyntyneet neuvolat		

Degree Programme in		Degree	
Nursing and Health Care		Bachelor of Health Care	
Author/Authors			
Karla Loppi			
Title			
Decreasing Supplementary Milk Safely - search for information and a synthesis.			
Type of Work	Date	Pages	
Final Project	Spring 2010	45 + 18 appendices	
<p>ABSTRACT</p> <p>Breastfeeding is the recommended nutrition for babies, and 6 months of exclusive breastfeeding is recommended in Finland. Still, it is common for newborns to receive supplementary milk in addition to breastfeeding. Supplementary milk presents a risk to the duration of breastfeeding as well as to the baby's health. On the other hand, it is difficult to estimate exactly how much milk a baby gets while breastfeeding, which brings out the risk of malnutrition of the baby.</p> <p>The purpose of this work was to investigate literature to find out what kind of risk the breastfeeding-associated dehydration is for a newborn, and how to prevent it while still securing the continuation of breastfeeding. The focus was in estimating breastfeeding: how do we know if the baby is getting enough milk. In addition, this work searched for ways to increase the proportion of breastmilk in the baby's nutrition. The aim of this work was to produce information to be used by professionals in health care, as they advise families in breastfeeding matters.</p> <p>The collection of data was made by searches in CINAHL and PubMed databases. The result of the searches was 55 articles, most of them research articles. In addition, three esteemed professional books were used as well as the Finnish nutrition recommendations for infants and a guidebook in Finnish, 'Guidebook for Maternity and Child Welfare Clinics'. A synthesis was built on these sources, putting together matters connected with the question of decreasing supplementary milk safely.</p> <p>The result of the search for information showed that the literature only gave indirect guidelines for this purpose. For example, no comparative research was found in increasing a mother's supply of breast milk. The severe hydration of a baby was found to be a rare occasion, but it was clearly connected to the mother's hope to breastfeed and especially to the risk concerning babies of primiparous mothers. The only reliable method to ensure the sufficiency of a baby's nutrition was to verify the baby's growth by weighing it often enough.</p>			
Keywords			
breastfeeding, breast milk, supplementary milk, formula, neonatal, newborn, infant			

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TAUSTAA	2
2.1	Lisämaidon käyttö Suomessa	2
2.2	Lisämaidon vähentämisen ongelmallisuus	4
3	TIEDONHAUN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	6
3.1	Tutkimuskysymykset	6
3.2	Tiedonhaun kuvaus	6
3.3	Hakutulokset	7
3.3.1	Haetut artikkelit	7
3.3.2	Muut lähteet	8
4	LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN KIRJALLISUUDESSA	9
4.1	Imetyksellä saadun maidon riittämättömyyteen liittyvä kuivumisvaara	9
4.2	Imetyksen arvioiminen	10
4.2.1	Vauvan kasvu	11
4.2.2	Punnitusten riittävä tiheys	13
4.2.3	Syöttöpunnitukset	15
4.2.4	Vauvan virtsan ja ulosteen erityis maidonsaannin mittarina	16
4.2.5	Imetyksen ulkoinen arviointi	18
4.2.6	Äidin oma arvio	20
4.3	Imetyksen tehostaminen	21
4.3.1	Rinnan tiheän tyhjennyksen merkitys	22
4.3.2	Imetyksen tehokkuudesta mahdollisesti kertovia merkkejä	24
4.3.3	Rinnan tyhjenemisasteen lisääminen	24
4.3.4	Tarjottavan maidon määrään liittyvät kysymykset	26
4.3.4.1	Vauvan maidontarve alle 1-kuisena	26
4.3.4.2	Lisämaidon määrä ja rytmitys	28
4.3.5	Ihokontakti	30
4.3.6	Maitoa lisäävät lääkkeet ja yrtit	31
4.3.7	Lisämaidon tarjoamisen välineiden merkitys	32
5	POHDINTA	33
5.1	Tiedonhaun luotettavuus	33
5.2	Tulosten tarkastelu	35
5.3	Tulosten hyödynnettävyys	37

LIITE 1 Artikkeliluettelo

LIITE 2 Lisämaidon turvallinen vähentäminen kirjallisuuden valossa -tiivistelmä

LIITE 3 Lisämaidon turvallinen vähentäminen - esimerkki päätöksentekoprosessista

1 JOHDANTO

Äidinmaito on ensisijaisesti suositeltava ravinto kaikille vauvoille. Terve, täysiaikaisena ja normaalipainoisena syntynyt vauva ei tarvitse muuta ravintoa ensimmäisinä elinkuukausinaan. Ihannetapauksessa vauva saa maidon imemällä äidin rinnasta, ja imetyssuhde käynnistyy heti synnytyksen jälkeen ensi-imetyksellä tunnin kuluessa synnytyksestä. (Hasunen ym. 2004: 102, 108-109.)

Joskus imetys ei toteudu äidistä, vauvasta tai olosuhteista johtuvasta syystä. Tällöin vauvalle annetaan lisämaitoa, joka voi olla hänen oman äitinsä lypettyä maitoa, luovutettua äidinmaitoa tai äidinmaidonkorviketta. Lisämaidon käyttö on kuitenkin riski niin lapsen terveydelle kuin imetyksen jatkumiselle (mm. Kramer - Kakuma 2001; Hasunen ym. 2004: 103; Walker 2006: 151-152). Siksi olisi toivottavaa vähentää mahdollisimman pian lisämaidon määrää ja lisätä imetyksen osuutta vauvan ravinnossa. Lisämaidon käytön lopettaminen ei kuitenkaan ole yksinkertainen asia. Vauvan on saatava ravintonsa, mutta imettämällä saadun maidon määrää on vaikea arvioida, kuten tämänkin työn tulokset osoittavat. Maidon saannin riittämättömyys voi johtaa vakaviin seurauksiin.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on selvittää kirjallisuuteen perehtymällä, millainen riski imettämällä saadun maidon riittämättömyyteen liittyvä vauvan kuivuminen on, ja miten sitä voi ehkäistä turvaten kuitenkin imetyksen mahdollisimman suuri osuus vauvan ravitsemuksessa. Keskeistä on kysymys imetyksen arvioimisesta: mistä tietää, saako vauva riittävästi maitoa.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tuore toimenpideohjelma imetyksen edistämiseksi Suomessa kehottaa niin sairaanhoitopiirejä kuin terveyskeskuksiakin luomaan imetysohjauksen hoitoketjuja, joissa huomioidaan myös ohjauksen tarve lisämaidon vähentämistilanteissa (THL 2009a). Tämän työn lähtökohtana on yhdessä HYKS Naisten- ja lastentautien tulosyksikössä toimivien imetyскоordinaattorien Heta Kolasen ja Katja Koskisen kanssa todettu puutos: koottua tietoa juuri tästä aiheesta ei ole juurikaan saatavilla. Työ toteutetaan Metropolia ammattikorkeakoulun Urbaani vanhemmuus -projektissa, joka on tuottanut tietoa ja aineistoa linjassa mainitun

imetyksen edistämisen ohjelman kanssa.

Työ tuottaa tietoa nimenomaan tilanteeseen, jossa lisämaito on jo käytössä, ja sitä pyritään vähentämään turvallisesti. Saatua tietoa voidaan käyttää myös sen arvioimiseen, pitäisikö lisämaidon antaminen aloittaa. Imetyksen arvioimiseen ja tehostamiseen liittyvät keinot ovat hyödyllisiä myös täysimettäville äideille. Äidit kokevat imetyksen mittaamattomuuden ongelmana ja ovat taipuvaisia näkemään merkkejä maidon riittämättömyydestä silloinkin, kun tätä ongelmaa ei todellisuudessa olisi (Hasunen - Ryyänen 2006: 31; Gatti 2008).

Tiedonhaun tulokset luovutetaan HYKS Naisten- ja latsentautien tulosityksikön imetyскоordinaattorien käyttöön. Tulosityksikössä on allekirjoitettu vuonna 2007 oma vauvamyönteisyysohjelma, joka pohjaa WHO:n Baby Friendly -eli vauvamyönteisyysohjelmaan. Ohjelman myötä yhä useampia perheitä tuetaan täysimetykseen (HYKS vauvamyönteisyystyöryhmä 2007).

2 TAUSTAA

2.1 Lisämaidon käyttö Suomessa

Maailman terveysjärjestö WHO:n ja YK:n lastenapurahasto UNICEFin imetyksen edistämisen Baby Friendly -ohjelmassa (WHO - UNICEF 2009) suositellaan, että lisämaitoa annettaisiin vauvoille vain lääketieteellisistä syistä. Lapsen liittyviä tilanteita, joissa on lääketieteellisesti perusteltua antaa äidinmaidon korviketta väliaikaisesti äidinmaidon ohella, ovat lapsen syntyminen pienipainoisena tai hyvin ennenaikaisena tai lasta uhkaava verensokerin alhaisuus esimerkiksi infektion tai vaikean synnytyksen aiheuttaman stressin vuoksi. Näissäkin tapauksissa äidin oma lypsetty tai luovutettu maito katsotaan paremmaksi vaihtoehdoksi. Äitiin liittyviä syitä taas ovat tietyt äidin vakavat sairaudet, jotka estävät huolenpidon lapsesta tai maidon muodostuksen ylläpidon, sekä eräiden lääkkeiden tai huumaavien aineiden käyttö. (WHO 2009.)

Suosittelusten taustalla on se, että lisämaidon antaminen on riski imetyksen toteutumiselle.

Se vähentää sekä täysimetykseen pääsemistä myöhemmin, että imetyksen kestoa kokonaisuudessaan, mikä on todettu monissa tutkimuksissa (Walker 2006: 151-152). Pidemmän aikaa vauvalle säännöllisesti tarjottava lisämaito, jos se ei ole äidin rinnasta lypsettyä, vähentää äidin rintojen maitotilausta ja siten jatkossa muodostuvan maidon määrää, maidon muodostuminen kun on pääasiassa kiinni rintojen tyhjentämisen asteesta ja tiheydestä (Hartmann - Sherriff - Mitoulas 1998).

Lisämaito silloin, kun se ei ole äidin omaa maitoa, on riski myös vauvan terveydelle. Monet imetyksen terveystvaikutukset liittyvät nimenomaan täysimetykseen, joka tarkoittaa sitä, ettei vauva äidinmaidon lisäksi saa muuta kuin välttämättömät lääkkeet ja lisäravinteet, Suomessa käytännössä d-vitamiinin (Kramer - Kakuma 2001; Hasunen ym. 2004: 103). Ei ole tarkoin tiedossa, millä kaikilla tavoilla täysimetus vauvan terveyttä edistää, mutta tiedetään esimerkiksi, että vain äidinmaitoa saavan vauvan suolen bakteerikoostumus on erilainen kuin korvikemaitoa saavan: hyödyllisten bakteerien osuus on suurempi (Edwards - Parrett 2003). Merkitystä arvellaan olevan myös sillä, että imetetyn lapsen suoliston läpäisevyys vähenee nopeammin kuin korvikemaitoa saavan lapsen (Catassi - Bonucci - Coppa - Carlucci - Giorgi 1995). Äidinmaidossa on alun immunologisesti herkässä vaiheessa vauvan terveyttä tukevia vasta-aineita ja ominaisuuksia, joita korvikemaitoon ei pystytä teollisesti lisäämään (Lawrence - Pane 2007).

Aiemmin mainituin lääketieteellisin kriteerein perusteltuna muun kuin äidin oman maidon antamisen vauvalle olettaisi olevan harvinaista. Lisämaitoa kuitenkin tarjotaan vauvoille myös muista syistä, kuten äidin toivomuksesta tai hoitajan harkinnasta. Yleinen syy englantilaisessa lisämaidon antosyitä kartoittaneessa tutkimuksessa oli äidin väsymyksen ehkäiseminen tai hoitaminen (Coherty - Alexander - Holloway 2004).

Lisämaidon antaminen jo vastasyntyneelle myös muista kuin lääketieteellisistä syistä on myös Suomessa yleistä ja näyttäisi olevan yleistymään päin. Sosiaali- ja terveysministeriön viiden vuoden välein tekemässä selvityksessä imeväisikäisten ravitsemuksesta alle 1 kk ikäisistä oli täysimetyttyjä vuonna 2005 60 %, kun vastaava luku vuonna 2000 oli 65 % ja 1995 vielä 68 %. (Hasunen - Ryyänen 2006).

Laajan diabetestutkimuksen (DIPP) aineistosta tehty Kansanterveyslaitoksen selvitys

kertoo, että tutkimukseen osallistuneista n. 5500 lapsesta, jotka syntyivät Oulun tai Tampereen yliopistollisissa keskussairaaloissa vv. 1996-2004, sai synnytyssairaalassa olonsa aikana lisämaitoa (joko luovutettua äidinmaitoa tai äidinmaidonkorviketta) peräti 80 % (Kyttälä ym. 2008: 22). Kättilöopiston sairaalassa Helsingissä vuonna 2004 40 % vauvoista sai lisämaitoa ilman lääketieteellistä syytä. Tilanne on kuitenkin muuttunut jatkuvan imetysohjaukseen kehittämisen myötä niin, että vuonna 2009 vastaava luku on enää 16 %. Samalla yksittäisen vauvan saamat lisämaitomäärät ovat merkittävästi pienentyneet. (Koskinen 2009.)

Huomattavaa on, että osa sairaalassa annetusta lisämaidosta on alunperinkin ajateltu väliaikaiseksi, ja monet äidit ja vauvat saavuttavat täysimetyksen kotiuduttuaan. Yllä mainittu STM:n selvitys ei tosin anna aivan täsmällistä tietoa poikkileikkausluonteestaan johtuen, mutta joillain alueilla Suomessa 1-2 kk:n ikäisten lasten täysimetus näyttäisi olevan yleisempää kuin alle 1 kk:n ikäisten (Hasunen - Ryyänen 2006). Joka tapauksessa täysimetusprosentit ovat maanlaajuisesti 1 kk:n iässä korkeammat kuin yllä mainitut synnytyssairaala-aikana toteutuvat luvut. Lisämaidon vähentämistä on siis tapahtunut, vaikka sitä ei mainituilla tutkimuksilla pystytäkään selvästi osoittamaan tai ajoittamaan.

2.2 Lisämaidon vähentämisen ongelmallisuus

Lisämaidon käytön vähentäminen ei ole yksinkertainen asia. Vauvan on saatava ravintonsa, mutta imettämällä saadun maidon määrää on vaikea arvioida, kuten tämän työn tulokset osoittavat. Maidon määrään liittyvät ongelmat ovat olleet Sosiaali- ja terveysministerön viiden vuoden välein tekemissä selvityksissä jatkuvasti yleinen syy imetyksen päättymiseen. Vuonna 2005 neljännes äideistä, joilla imetus oli päättynyt ennen suositeltua vuoden ikää, ilmoitti syyksi maidon loppumisen, ja toiset 21 % maidon vähäisyyden tai riittämättömyyden (Hasunen - Ryyänen 2006: 31). Tuoreen tutkimuskatsauksen mukaan niin äideillä kuin terveydenhuollon henkilökunnallakaan ei ole riittävästi keinoja maidon riittävyyden todelliseen arviointiin (Gatti 2008).

Kun yhdistetään vauvan kiistämätön ravinnontarve ja hänen saamansa ravinnon arvioimisen ongelmat, seurauksena voi olla kaksi epätoivottua tilannetta. On

mahdollista, että vauvan vanhemmat ja/tai heitä tukevat terveydenhuollon ammattilaiset aloittavat tai jatkavat lisämaidon antamista tarpeettomasti 'varmuuden vuoksi'. Vastakkainen riski taas on, että lisämaidosta luovutaan ja luotetaan imetykseen silloinkin, kun imetys ei todellisuudessa riitäkään turvaamaan vauvan ravitsemusta. Ravinnon puutteesta kärsivälle vastasyntyneelle voi silloin kehittyä vakava hyperbilirubinemia (Bertini - Dani - Tronchin - Rubaltelli 2001; Herschel - Gartner 2005: 314-315) tai hypernatreminen kuivumistila (Shroff - Hignett - Pierce - Marks - van't Hoff 2006), jonka ainoa maallikolle näkyvä oire saattaa olla vauvan unisuus, joka puolestaan voidaan virheellisesti tulkita merkiksi siitä, että vauva on tyytyväinen. Nämä tilat ovat potentiaalisesti hengenvaarallisia tai voivat hoitamattomana johtaa pysyviin aivovaurioihin.

Lastenlääkärien kokemukset ja tutkimukset osoittavatkin, että äidin tai terveydenhuoltohenkilökunnan toive välttää lisämaidon käyttöä ja luottaa imetykseen voi olla vauvalle vakava terveystarve, jos imetys ei riitäkään turvaamaan vauvan ravitsemusta (Järvenpää 2007; Moritz - Manole - Bogen - Ayus 2005). Helmikuussa 2009 BBC uutisoi, että englantilaiset lastenlääkärit käynnistävät yli vuoden kestävä, koko maata kattavan tutkimuksen sen selvittämiseksi, miten yleistä imetykseen liittyvä vauvan kuivuminen itse asiassa on. Tapausten uskotaan yleistyvän, kun imetys yleistyy. (BBC 2009.)

Kysymys imetetyn vauvan riittävän maidon saamisen turvaamisesta on ajankohtainen myös Suomessa. Kuten mainittua, täällä lisämaidon antaminen vauvalle synnytyssairaalassa on varsin tavallista silloinkin, kun tähdätään oikeastaan täysimetykseen. Tämä käytäntö ei anna parasta mahdollista alkua imetykselle. Sairaalahoidossa olemisen aika normaalisti sujuneen synnytyksen jälkeen on lisäksi Suomessa jatkuvasti lyhenemään päin. Sairaalan ulkopuolella lapsen tilan tarkkailu on kuitenkin vaikeampaa, ja vaatii sekä tilanteen tarkkaa arviointia kotiutustilanteessa, että vanhempien hyvää ohjausta. Kun suurin osa synnyttäjistä on kotiutunut kolmen vuorokauden kuluttua synnytyksestä, niin toisaalta voidaan osoittaa, että vauvan vakavan kuivumisen oireet tulevat näkyviin keskimäärin vasta 4,3 vrk synnytyksestä.. (Tammela 2008.)

3 TIEDONHAUN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

3.1 Tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kirjallisuuteen perehtymällä, millainen riski imetyksellä saadun maidon riittämättömyyteen liittyvä vauvan kuivuminen on, ja miten sitä voi ehkäistä turvaten kuitenkin imetyksen mahdollisimman suuri osuus vauvan ravitsemuksessa. Keskeistä on kysymys imetyksen arvioimisesta: mistä tietää, saako vauva riittävästi maitoa.

Tutkimuskysymykset ovat:

- Kuinka yleistä imetyksellä saadun maidon riittämättömyyteen liittyvä vauvan kuivumisvaara on?
- Miten imetyksen riittävyttä voidaan arvioida?
- Tilanteissa, joissa vauva tarvitsee lisämaitoa, miten voidaan lisätä imetyksen osuutta vauvan ravinnossa?

3.2 Tiedonhaun kuvaus

Vastauksia tutkimuskysymyksiin haettiin viidellä eri metodilla:

- Suorat haut tietokannoista
- Manuaalinen poiminta tiettyjen julkaisujen sisällysluetteloista/vuosikertoista
- Manuaalinen poiminta alan ammattikirjojen ja jo löydettyjen artikkelien lähdeluetteloista
- Guideline.gov portaalin kautta haettiin valmiita ohjeita tai suosituksia
- Alkuperäisten lähteiden puuttuessa lähteeksi hyväksyttiin alan ammattikirjallisuudesta poimittuja hyviä käytäntöjä.

Tietokontahaut tehtiin CINAHL ja Medline -tietokannoista huhti-toukokuussa 2009 käyttäen hakusanoina erilaisia yhdistelmiä termeistä *supplementing/supplementary, infant/neonatal/baby/newborn, breastfeeding/breast feeding/breast-feeding, milk/human*

milk/breastmilk, intake/consumption, growth/weight gain, insufficient, assesment, insufficient, hypernatremic/hypernatraemic dehydration. Kättilööpiston sairaalan ylilääkäri Anna-Liisa Järvenpään ehdotuksesta haettiin kesäkuussa 2009 myös hakusanalla '*failure to thrive*'.

Seuraavien lehtien vuosikerrat käytiin otsikkotasolla läpi kustantajan tarjoamalla hakupalvelulla, käyttäen yllämainittuja hakusanoja: *Journal of Human Lactation, Breastfeeding Medicine, International Breastfeeding Journal, Pediatrics, Archives in Childhood Disease.* Nämä ovat tieteellisiä julkaisuja, jotka käyttävät artikkelien vertaisarviointimenetelmää. Haku kohdistui näihin lehtiin, koska ensimmäisen tietokantahaun perusteella juuri näissä julkaistaan paljon imetys- ja vastasyntyneen ravitsemus -aiheista tutkimusta.

Haussa valikoitujen artikkelien ja ammattikirjallisuuden lähdeluetteloista löytyi joitain artikkeleita, joita yllämainitut haut eivät löytäneet - mahdollisesti, koska tietokantahakujen tulokset oli rajattu 2000-luvulla julkaistuihin artikkeleihin.

Neljänneksi etsittiin, onko olemassa aiemmin julkaistuja näyttöön perustuvia ohjeistuksia aiheeseen liittyen. *Guideline.gov* on internetissä julkaistava lääke- ja hoitotieteellisten ohjeistusten ja hoitokäytäntöjen tietokanta, josta etsittiin imetystä koskevat suositukset ja niistä luettiin tämän selvityksen aiheeseen liittyvät kappaleet.

3.3 Hakutulokset

3.3.1 Haetut artikkelit

Yllämainittujen hakujen jälkeen valikoitui otsikon ja abstraktin perusteella aineistoksi 55 artikkelia. Varsinaisia tutkimusartikkeleita tai kirjallisuuskatsauksia on 44, tutkimustietoa summaavia artikkeleita ammattilaisille on 4, eri tahojen laatimia virallisia ohjeistuksia tai suosituksia 5 sekä 1 kooste tapauskertomuksista ja 1 kirjallisuuskataukseen perustuva käsiteanalyysi. Artikkeliluettelo on liitteenä, ja koska aineisto käsittää tieteellisesti eritasoista materiaalia, luettelossa myös lyhyesti esitellään artikkelit (LIITE 1).

Artikkelit on lukemisen jälkeen jaettu antinsa perusteella kolmeen ryhmään sen mukaan, mihin kolmesta tutkimuskysymyksestä ne lähimmin liittyvät:

- imetyksellä saadun maidon riittämättömyyteen liittyvä kuivumisriski ilmiönä,
- imetyksen ja vauvan ravinnonsaannin arvioiminen, vai
- vauvan ravinnonsaannin turvaaminen imetystä tehostaen / imetyksen fysiologia

Suurin osa luetuista artikkeleista tarjosi suoraan tähän työhön liittyvää tietoa. Osa ei kuitenkaan niinkään vastannut tutkimuskysymyksiin, vaan taustoitti aihetta. Failure to Thrive -aiheisia artikkeleita olisi löytynyt runsaasti, mutta niistä suurin osa käsitteli jo hiukan isompien vauvojen kasvun ongelmia, jotka eivät suoranaisesti liity ravinnonsaantiin, tai kasvun häiriöiden pidempikantoisia seurauksia, eivätkä ne siksi soveltuneet vastaamaan tämän työn kysymyksiin.

3.3.2 Muut lähteet

Koska kaikkiin tutkimuskysymyksiin, varsinkaan kolmanteen eli imetyksen tehostamiseen liittyvään, ei löytynyt valikoidusta aineistosta vastausta, käännyttiin alan ammattikirjallisuuden puoleen. Selattavaksi valittiin kolme teosta:

- Marsha Walkerin *Breastfeeding Management for the Clinician - Using the Evidence* vuodelta 2006, koska sen fokus on nimenomaan näyttöön perustuva hoitotyö myös imetyksen alueella.
- Barbara Wilson-Clayn ja Kay Hooverin *The Breastfeeding Atlas* neljäs painos vuodelta 2008 sen tuoreuden vuoksi, ja koska tällä atlaksella on maine nimenomaan tuoreimman tutkimuksen seuraajana.
- Jan Riordanin toimittama klassikko *Breastfeeding and Human Lactation*, kolmas painos 2005 sen kattavuuden vuoksi.

Kaikissa näissä kirjoissa lähdeviitteet on merkitty tekstiin ja tarkistettavissa. Juuri näihin teoksiin viitataan toistuvasti ja niitä pidetään ehkä merkittävimpänä ammatti-

kirjallisuutena Lactnetissä. Lactnet on maailman johtava imetysammattilaisten sähköinen verkosto, postituslista joka toimii Listserv -palvelimella. Se on perustettu vuonna 1995 ja sillä on n. 3500 tilaajaa 38 eri maasta (Listserv 2006).

Yllämainittujen lähteiden lisäksi tutustuttiin kahteen suomalaiseen lähteeseen, tarkoituksena peilata, mikä tällä hetkellä on suomalaisen terveydenhuollon henkilöstön käytössä oleva yleinen näkemys tutkimusaiheista. Lähteenä toimivat STM:n imeväisikäisten ravitsemussuositus sekä tuore Neuvolatyön käsikirja.

4 LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN KIRJALLISUUDESSA

Seuraavassa lisämaidon turvalliseen vähentämiseen liittyviä kysymyksiä käsitellään tiedonhaun tulosten perusteella aiheittain, tutkimuskysymys kerrallaan. Milloin luetut artikkelit eivät riitä vastaamaan kysymyksiin riittävän käytännönläheisesti, tuodaan tarkasteluun mukaan myös muuta kirjallisuutta ja suomalaista käytäntöä, etenkin Sosiaali- ja terveysministeriön imeväisikäisten ravitsemussuosituksen ja Neuvolatyön käsikirjan pohjalta. Tavoitteena on esittää tiedonhaun tulokset muodossa, joka on suoraan hyödynnettävissä vauvaperheitä ohjattaessa neuvoloissa ja synnytyssairaaloissa. Käyttökelpoisuutta on pyritty lisäämään tiivistämällä oleellisinta sisältöä laatikoiksi teksin lomaan. Tämä tiivistetty sisältö lähdetietoineen on myös koottu erilliseksi tekstiksi raportin liitteeseen (LIITE 2).

4.1 Imetyksellä saadun maidon riittämättömyyteen liittyvä kuivumisvaara

Kuinka todellinen vaara vauvan vakava kuivuminen on tilanteissa, joissa vauvan maidonsaannista ei ole varmuutta?

Amerikkalaisessa tutkimuksessa vauvan kuivuminen oli syynä n. 2 %:lla sairaalaan vastasyntyneisyyskaudella joutuneista vauvoista. Kaikissa kyseisen tutkimuksen kuivumistapauksissa (n=70) syynä vaikutti olevan nimenomaan se, ettei vauva saanut riittävästi ravintoa imetettynä, eikä äiti, eivätkä häntä ja vauvaa hoitavat terveydenhuollon ammattilaiset tätä huomanneet. (Moritz ym. 2005.)

Toisessa retrospektiivisessä tutkimuksessa hypernatremisen kuivumisen esiintyvyydeksi saatiin noin 2,5 tapausta 10.000 vastasyntyntä kohden. Kaikissa tapauksissa oli kyseessä imetetty lapsi, joka ei saanut tarpeeksi maitoa. Tilanne oli selvästi yleisempi ensisynnyttäjien ja imetykseen vahvasti motivoituneiden äitien parissa. Tutkijoiden käsiteltyä yllämainittuja lukuja ottaen huomioon ensisynnyttäjien ja imettävien äitien osuuden kaikista, saivat he esiin niinkin korkean esiintyvyyden kuin 22,3 hypernatremista kuivumistilaa per 10 000 ensisynnyttäjän imetettyä vauvaa. (Oddie - Richmond - Coulthard 2001.) Millaista imetysohjausta nämä synnyttäjät olivat saaneet, ja miten vauvan vointia seurattiin kotiutumisen jälkeen ei käynyt selville artikkeleista.

Escobarin ym. tutkimuksessa (2002) havaittiin noin 2 vauvan 10.000:a kohti joutuvan sairaalaan kuivumistilassa 15 päivän kuluessa synnytyssairaalaan kotiutumisesta. Tärkein riskitekijä oli olla äidin ensimmäinen vauva, muita merkittäviä vaikuttajia olivat täysimetys, äidin korkea ikä ja vauvan syntyminen alle 39. raskausviikolla. Sama tutkijaryhmä seurasi näitä lapsia myös myöhemmin selvittääkseen, onko kuivumisepisodeja jättänyt jälkiä lasten kehitykseen: kahden vuoden iässä ei löytynyt eroja kontrolliryhmään verrattuna. (Escobar ym. 2007.)

Vauvan vaarallinen kuivuminen on harvinainen ongelma, mutta liittyy selvästi imetystoiveeseen ja keinottomuuteen arvioida imetyksen toteutumista. Erityisessä riskissä ovat ensisynnyttäjien vauvat. (Moritz ym. 2005; Oddie ym. 2001.) Jos kuivuminen havaitaan ja hoidetaan, vauvat toipuvat hyvin ilman pysyviä vaurioita (Escobar ym. 2007).

4.2 Imetyksen arvioiminen

Imettämällä siirtyvän maidon määrän arvioimiseksi on yritetty kehittää monenlaisia mittareita ja määreitä. Pamela Mulder (2006) koki laatia käsiteanalyysin tehokkaasta imetyksestä (effective breastfeeding). Hän tutki CINAHLin ja Medlinen artikkelitietokannat etsien avainsanoja breastfeeding, effective, adequate ja succesful ja toteaa, ettei tehokasta imetystä ole pystytty vielä yksiselitteisesti määrittelemään.

Seuraavassa käydään läpi tämän tiedonhaun tuloksia etsien vastausta tutkimuskysymykseen: mistä tiedetään, kuinka paljon maitoa vauva saa. Keinot on ryhmitelty luetuista artikkeleista luontevasti nousseen jaottelun mukaisesti.

4.2.1 Vauvan kasvu

Selkeästi tärkeimpänä merkinä vauvan riittävästä ravinnonsaannista pidetään vauvan odotetun kasvun toteutumista (Mulder 2006; Hill - Johnson 2007). Myös suomalainen imeväis- ja leikki-ikäisten ravitsemussuositus toteaa, että käytännössä lapsen energiansaannin sopivuutta arvioidaan kasvun perusteella (Hasunen ym 2004: 93). On huomattava, että kasvulla (weight gain, growth) tarkoitetaan kirjallisuudessa pikkuvauvojen ravitsemuksen arvioinnin yhteydessä ainoastaan painonnousua, eikä muuta kasvua ja kehitystä.

Millaista sitten on riittävästä maidonsaannista kertova kasvu? Riittävästä kasvusta vauvan ensimmäisinä viikkoina ei käytetyillä menetelmillä löytynyt suoraa tutkimusta. Kasvua käsittelevissä artikkeleissa oli kyse joko keskosvauvojen kasvun erityiskysymyksistä tai imetetyn ja korvikeruokitun vauvan kasvun erilaisuudesta. Kasvuun viitataan alkuvaiheen ravitsemusta ja terveyttä käsittelevissä artikkeleissa kasvukäyrien kautta, tai tarkastellaan painonkehitystä suhteessa syntymäpainoon (painon putoaminen prosentteina, sekä ajankohta milloin syntymäpaino saavutetaan uudelleen).

Suomen Lääkärilehden artikkelissa (Korhonen 2008) viitataan hyväksyttävien kasvulukujen osalta STM:n imeväisten ravitsemusta koskeviin suosituksiin (Hasunen ym. 2004): vauvan tulisi kasvaa vähintään 500 g kuukaudessa tai 125-150 g viikossa (n. 18 - 21 g vuorokaudessa). Kasvuseulan säännöt eivät Korhosen mukaan auta aivan pienen imeväisen kasvukäyrien tulkinnassa, koska niissä sallitut painonmuutokset ilmaistaan suhteessa 5 cm kasvuun ja ensimmäisinä kuukausina syntymän jälkeen kasvu etenee n. 3 cm kuukaudessa. Ikäpohjaiset painokäyrästöt tuovat muutokset paremmin esiin kuin pituuspainokäyrästöt.

Neuvolatyön käsikirja antaa hiukan korkeammat kasvutavoitteet ensimmäisten viikkojen ajaksi. Sen mukaan vauvan paino nousee 3-4 viikon iässä keskimäärin 140 - 245 g viikossa (20 - 35 g vuorokaudessa), 3 - 6 viikon iässä 113 -142 g viikossa ja 6 - 12 viikon iässä 57 - 113 g viikossa (Honkaranta 2007: 124). Imetystä koskevassa artikkelissa saman teoksen mukaan keskimääräinen painonousu ensimmäisinä kolmena kuukautena on 30 - 40 g/vrk, ja painon tulee nousta vähintään 20 g/vrk ensimmäisten kuukausien aikana (Otronen 2007: 200).

Usein viitattu lähde imetetyn vauvan normaalin kasvun suhteen on imetettyjen/korvikeruokittujen vauvojen kasvua koskeva kohorttitutkimus vuodelta 1992. Se antaa ensimmäisen kuukauden normaaliksi kasvuksi 5 - 10 unssia (oz), eli noin 140 - 280 g viikossa, eli 20 - 40 g vuorokaudessa (Dewey - Heinig- Nommsen - Peerson - Lönnerdal 1992). Toinen monissa artikkeleissa ja kirjoissa viitattu tutkimus vuodelta 1989 kertoo 8-42 päivän ikäisten imetettyjen tyttövauvojen kasvavan keskimäärin 34 grammaa päivässä, ja poikavauvojen 40 g. Pojista 95 %:lla keskimääräinen kasvu/vrk 8-42 päivän iässä on yli 20 g. Tyttöillä vastaavasti yli 15 g. (Nelson - Rogers - Ziegler - Fomon 1989.) Tähän viitaten Powers ohjeistaa Riordanin toimittamassa teoksessa *Breastfeeding and Human Lactation* seuraamaan imetystä tarkemmin, jos vauvan kasvu on 20 - 30 g viikossa ja arvioimaan vauvan tilan ja imetyksen välittömästi, jos kasvu on alle 20 g vuorokaudessa. (Powers 2005: 277.)

Tutkimusten perusteella vauvan tulisi kasvaa 2. - 6. elinviikkonsa aikana noin 30 g päivässä (210 g viikossa). Alle 20 g / pv (140 g / viikko) kasvu on hälyttävää ja vaatii välitöntä imetyksen arviointia ja mahdollista lisämaidon tarjoamista. Yli 40 g / päivä (280 g viikossa) kasvulla mahdollista käytössä olevaa lisämaitomäärää voinee turvallisesti vähentää. (Dewey ym. 1992; Nelson ym. 1989.)

Tämä työ keskittyy vauvan tilanteeseen ensimmäisten syntymän jälkeisten viikkojen aikana. Lisämaidon ja äidinmaidon oikean määrän arvioiminen voi kuitenkin olla kysymyksenä myös vanhemman vauvan kohdalla. Tällöin on hyvä muistaa, että noin muuta kuin rintamaitoa saavat lapset kasvavat nopeammin n. 3 kuukauden iästä alkaen (Kramer ym 2004). Nykyisin käytössä olevat kasvukäyrät perustuvat osittain imetettyjen ja osittain pulloruokittujen vauvojen kasvuun (Hasunen ym 2004: 93).

4.2.2 Punnitusten riittävä tiheys

Kuten yllä todettiin, monet lähde-tekstit kehottavat seuraamaan vauvan kasvua, koska sitä pidetään luotettavana mittarina vauvan ravinnonsaannista. Mulder (2006) listaa odotetun kasvun toteutumisen yhdeksi tehokkaan imetyksen merkiksi.

Painon kehitystä suhteessa syntymäpainoon, ja nimenomaan painon laskemista prosentteina syntymäpainosta pidetään monessa lähteessä mittarina vauvan maidonsaannille tai yleisilalle. Esimerkiksi HYKS vauvamyönteisysohjelmassa pidetään lisämaidon perusteena jos vauvan paino on laskenut 10 % tai enemmän kolmantena päivänä syntymän jälkeen (HYKS 2007). STM:n imeväisten ravitsemussuosituksessa todetaan:

Lapsen paino voi normaalisti laskea 5-8 % syntymäpainosta. Täysiaikaisilla lapsilla yli 10 % ja alipainoisilla lapsilla jo vähäisempikin painon lasku viittaa kuivumaan. Suuri painonlasku on peruste lisämaidon antamiselle. (---)
 Merkinä riittämättömästä maitomäärästä on heikko painonnousu: lapsen paino on lisääntynyt alle 500 g kuukaudessa tai syntymäpainoa ei ole saavutettu kahden viikon ikään mennessä.
 (Hasunen ym 2004: 109, 116.)

Academy of Breastfeeding Medicinen imettävän äidin kotiutumista synnytyssairaalassa koskeva protokolla antaa samoin yhdeksi riittävän maidonsaannin merkiksi syntymäpainon saavuttamisen 10-14 vrk ikään mennessä. Vaarallisena merkinä sama lähde pitää sitä, jos vauvan paino on vielä 5. - 6. päivänä syntymän jälkeen yli 7 % syntymäpainoa pienempi, koska vauvan painon tulisi kääntyä nousuun 4. - 6. päivien aikana. (ABM 2007.) Samaa 7 % painonlaskua pitää välittömän vauvan voinnin ja maidonsaannin arvioimisen ja imetyksen tehostamisen syynä Amerikan lastenlääkäriyhdistys. Heidän suosituksensa mukaan terveydenhuollon ammattilaisen pitäisi punnita vauva 3-5 päivän ikäisenä ja oletettavasti hyvinkin sujuvan imetyksen aikana 2-3 viikon iässä (AAP 2005)

Syntymäpainon ja myöhempien mittausten tulkinnassa tulee muistaa, että imetettyjen vauvojen paino kääntyy nousuun keskimäärin 4.8 päivän iässä (Shargo - Reifsnider - Insel 2006). Jatkuva painon laskeminen on huolen aihe ja sen havaitseminen on mahdollista vain säännöllisin punnituksin.

Moritzin ym. (2005) hypernatremisesta kuivumisesta kärsiviä vauvoja koskevassa tutkimuksessa painonlasku oli keltaisuuden lisäksi toinen merkittävimmistä oireista riittämättömästä maidonsaannista seuranneissa kuivumistiloissa.

Myös Oddie, Richmond ja Coulthard (2001) suosittelevat säännöllisiä punnituksia keinona ehkäistä vaarallisia kuivumistapauksia.

Punnituksen merkitystä korostavat myös Shroff ym. (2006), jotka kuvaavat viisi tapausta, joissa vauva kärsi henkeä uhkaavista komplikaatioista seurauksena kuivumisesta. Kaikissa viidessä tapauksessa terveydenhuollon henkilökunta oli sanonut vanhemmille vauvan saavan tarpeeksi maitoa, ja ettei vauva tarvitse punnitusta. Kirjoittajat huomauttavat, että tällainen kuivuminen on hankala diagnosoida pelkästään kliinisellä tutkimisella eli ulkoisten merkkien perusteella: iho ei välttämättä kuivu, fontanelli voi pysyä normaalissa täyteydessään, virtsaneritys tosin vähenee, mutta voi jatkua säännöllisenä vakavassakin tilassa. Vauva voi olla virkeä ja nälkäinen tai vastaavasti veltto tai ärtyisä.

Iso-Britanniassa ei ole ollut yleisenä käytäntönä punnita vauvoja järjestelmällisesti vastasyntyneisyyskaudella. Siellä onkin viime aikoina tehty runsaasti punnitsemiseen liittyvää tutkimusta. Iyerin ym. tutkimuksessa (2008) vauvan vakavan kuivumisen havaitseminen aikaistui rutiinomaisten punnitsemisen 2. - 7. vuorokauden ikäisenä seurauksena. Lisäksi kuivuneiden vauvojen veren natriumtasot eivät olleet yhtä korkeita, vauvojen painonlasku oli pienempää ja imetys toteutui useammin kotiutushetkellä ja 8 viikon ikäisenä.

Iso-Britanniassa mm. kätilöt ovat myös vastustaneet rutiininomaista vauvojen punnitsemista, koska sen pelätään syövän äitien itseluottamusta ja häiritsevän sen enemmistön imetystä, jolla ei ole imetyksessään ongelmia. Tutkimus ei kuitenkaan vahvista tätä ennako-oletusta, imetys jopa hiukan lisääntyi punnituskäytännön käyttöönoton jälkeen Glasgowssa, tosin se voi johtua muista samaan aikaan toteutetuista käytännön muutoksista. (McKie - Young - MacDonald. 2006.)

Van Dammelen ym. (2007) halusivat tutkia, onko -10 %:n painonlasku hälytysrajana perusteltu, kun pyritään ehkäisemään hypernatremisia kuivumisia imetetyillä vauvoilla.

He katsoivat -10 % peukalosäännön tuottavan liikaa vääriä hälytyksiä alle viikon ikäisten vauvojen kohdalla, mutta sen jälkeen hälytysraja sai kiitettävästi seulottua hypernatremisesta kuivumasta kärsiviksi diagnosoidut vauvat otoksessa.

Vauvan punnitseminen usein ensimmäisten viikkojen aikana on yleisesti suositeltu, luotettava käytäntö arvioida vauvan maidon saamista, ja ehkä luotettavin keino ehkäistä vaarallisia hypernatremisia kuivumistiloja tai havaita ne varhaisessa vaiheessa. (Oddie ym. 2001; Schroff ym. 2006; Iyer ym. 2008; Van Dammelen ym. 2007.)

4.2.3 Syöttöpunnitukset

Syöttöpunnitus tarkoittaa vauvan punnitsemista välittömästi ennen ja jälkeen imetyksen samoissa vaatteissa ja vaipoissa. Punnitusten tulosten välisen eron katsotaan kuvaavan vauvan saamaa maitomäärää. Scanion ja muut löysivät laajassa katsauksessaan (Scanion - Alexander - Serdula - Davis - Bowman 2002) 18 tutkimusta (16 julkaisussa), joissa tutkittiin syöttöpunnitusten (test weighing) luotettavuutta.

Korvikeruokittujen lasten tutkimuksissa oli tutkittu sitä, miten hyvin punnitus vastaa todellista maidon kulutusta (joka siis tiedetään). Punnitukset sekä yli- että aliarvioivat vauvan saamaa maitoa korkeintaan 13 %.

Imetettyjä lapsia koskevissa punnitustutkimuksissa yritettiin selvittää sitä, miten hyvin yhdestä tai kahdesta tai useammasta punnitusta maitomäärästä voi johtaa koko vuorokauden maitomäärän. Pienillä vauvoilla vähintään kahden peräkkäisen mittauksen tuloksesta saattoikin (kertomalla koko vuorokauden imetyskertojen määrällä) johtaa melko luotettavasti vuorokauden tuloksen, mutta isompien (useita viikkoja ikää) vauvojen kohdalla johtopäätös oli, että kerran tai kahden syöttöpunnituksilla ei voi arvioida luotettavasti koko vuorokauden maitomäärää.

Imetettyjen vauvojen kohdalla oli tutkittu myös, voisiko syöttöpunnituksen tehdä punnitsemalla äidin vauvan sijasta. Tulokset näyttivät olevan yhteneviä punnittiin sitten

äiti tai vauva.

Äidit itse kokivat ainakin keskosia kotona imettäviä äitejä koskevassa tutkimuksessa (Hurst - Meier - Engstrom - Myatt 2004) punnitukset rauhoittavina, eikä niitä koettu stressiä tai työmäärää liikaa lisäävinä.

Savenjie ja Brand (2006) testasivat yksittäisten syöttöpunnitusten luotettavuutta vertaamalla punnitustuloksia nenämahaletkulla vauvalle annettuun maitomäärään. He havaitsivat, että vaikka punnitus keskimäärin vastaa annetun maidon määrää, niin yksittäisissä punnituksissa voi olla suuria, jopa 30 ml heittoja todelliseen maitomäärään verrattuna. Kirjoittajat toteavat, ettei syöttöpunnitus ole pätevä väline arvioida saadun maidon määrää ainakaan pienillä ja vähän maitoa saavilla vauvoilla. He mainitsevat, että aiemmat tutkimukset ovat päätyneet toisenlaiseen johtopäätökseen, koska mittausten ja todellisen maitomäärän välillä on ollut tilastollisesti merkittävä yhteys. Näitä tuloksia lähemmin tarkastellessa huomataan, että myös niissä on aina ollut mukana mittaustuloksia, joissa todellisen ja mitatun maidon määrän välillä on ollut 30 ml tai suurempi ero. Kirjoittajien mielestä aiempien tutkimusten johtopäätös on siis ollut virheellinen – syöttöpunnitukset eivät anna luotettavaa kuvaa saadun maidon määrästä.

Yksittäisten syöttöpunnitusten perusteella ei voi välttämättä tehdä päätelmiä vauvan saaman maidon määrästä edes sillä syöttökerralla (Savenjie - Brand 2006). Toistuvat syöttöpunnitukset voivat kuitenkin antaa tietoa vauvan ravitsemuksesta ja maidon erityksestä. On mahdollista punnita äiti lapsen sijasta, jos vaaka on tarkka. (Scanion ym. 2002). Äidit kokevat punnitukset enemmän rauhoittavina kuin stressaavina (Hurst ym. 2004) .

4.2.4 Vauvan virtsan ja ulosteen erityis maidonsaannin mittarina

Vauvan virtsaamisen ja ulostamisen katsotaan yleisesti antavan tietoa vauvan maidonsaannista. Keinon mainitsee myös suomalainen imeväisten ravitsemissuosituskirja (Hasunen ym 2004): maidonsaannin riittävyyden merkkinä

pidetään, että vaippoja kastuu ainakin 5 - 7 vuorokaudessa ja ulosteet ovat normaaleja - lisäksi seurataan kasvua.

Shargo ym. (2006) tutkivat vauvojen (N=73) ulostamista ensimmäisen 14 vuorokauden aikana ja totesivat, että ensimmäisen viiden elinpäivän osalta vähäinen ulostaminen tai se, ettei ulosteen väri ole vaihtunut keltaiseksi, ovat syitä saattaa vauva terveydenhuollon ammattilaisen tutkittavaksi ja punnittavaksi. Artikkelissaan Shargo ym. kokoavat myös aiempia tapauskuvauksia ja tutkimuksia (10 kpl) hypernatremisesta kuivumisesta kärsineistä vauvoista, ja näistä kaikissa (joissa ulostamista oli kuvattu) ulostaminen oli ollut vähäistä, epäsäännöllistä tai puuttunut kokonaan.

Vauvat tässä tutkimuksessa ulostivat keskimäärin 4 kertaa vuorokaudessa ensimmäisen viiden päivän ajan ja kakka vaihtui keltaiseksi keskimäärin 6,8 päivän iässä (vaihtelu 3-15).

Nommsen-Rivers ym. selvittivät paitsi ulostamista, myös virtsaamisen tiheyttä merkkinä maidonsaannista. Heidän tutkimuksessaan vauvat (N=243) erittivät keskimäärin vuorokaudessa näin:

	d 1	d2	d3	d4	d5	d6	d7
Kakka x	3	3	3	4	5	6	6
Pissa x	2	2	3	5	6	7	7

Vauvoja myös punnittiin tiheästi ja äidin maidonnousun aika havainnoitiin. Riittämättömän maidonsaannin rajana pidettiin -10 % painonlaskua syntymäpainosta. Tutkijat toteavat, että yhteys kastuneiden/likaantuneiden vaippojen ja maidonsaannin riittävyyden välillä on osoitettavissa, mutta että ainoaksi mittariksi vaipat eivät käy, koska erityksen vähäisyys on melko tavallista myös vauvoilla, jotka saavat tarpeeksi maitoa. Varmimpana merkkinä maidonsaannin riittämättömyydestä neljäntenä synnytyksen jälkeisenä päivänä he pitivät alle neljää kakkavaippaa TAI maidonnousua ei vielä 72 h (3 vrk) kuluessa synnytyksestä. Näillä merkeillä saatiin kiinni vakavimmat painonlaskut, mutta myös vääriä hälytyksiä oli lähes puolet seulaan jääneistä.

Tutkijat huomauttavat, että vaikkakin ylimääräinen punnitus ja imetyksen tilan

tarkistaminen ei luultavasti ole perheille suuri rasitus tai kustannus, niin on pelättävissä, että osa äideistä jättää tulematta imetyksen tarkistukseen, kun sitä ehdotetaan vaippojen laskennan perusteella, ja alkaa sen sijaan käyttää lisämaitoa, osa heistä siis aivan turhaan.

Johtopäätöksensä tutkijat esittävät, että perheille on tärkeää kertoa vauvan normaalista pissa- ja kakkarytmeistä, mutta yhtä tärkeää on kertoa, että niissä on laajaa yksilöllistä vaihtelua. (Nommsen-Rivers - Heinig - Cohen - Dewey 2008.)

Hypernatremisesta kuivumisesta kärsivät vauvat eivät välttämättä oireile virtsamäärän vähenemisellä, vaikka tila olisi vakavakin. Moritzin ym. selvityksessä (2005) tämä oire tavattiin vain 36 %:lla sairaalahoitoa vaativista tapauksista. Shroffin ym. tapauskuvauksissa (2006) vakavasti kuivuneista vauvoista kaikilla kylläkin virtsaaminen vähentyi, mutta ei loppunut kokonaan, eikä määrää ole helppo objektiivisesti verrata aiempaan.

Vauvan maidonsaannin riittävydestä voi kertoa se, että vauva virtsaa neljännessä elinpäivästään alkaen 5 - 7 kertaa vuorokaudessa, ja ulostaa neljästi vuorokaudessa keltaista ulostetta. Tätä vähemmät määrät ovat aihe punnita vauvaa tiheimmin maidonsaannin riittävyden varmistamiseksi. (Shargo ym. 2006; Nommsen-Rivers ym. 2008.)

4.2.5 Imetyksen ulkoinen arviointi

Vauvan saaman maidon määrää ei ole helppo arvioida vain imetystapahtumaa seuraamalla. Scanionin ym. katsauksessa (2002) kuvataan kaksi selostusta, jotka koskevat kolmea tutkimusta, joissa arvioidaan suoran tarkkailun (direct observation) pätevyyttä maidon määrän arvioinnissa. Näissä tutkimuksissa verrattiin arvioitua määrää punnitsemalla mitattuihin, ja todettiin vaihtelun todellisen ja arvioidun maitomäärän välillä olevan suurta ja satunnaista. Asiaan ei vaikuttanut, tekikö arvioinnin hoitaja, äiti vai imetyskouluttaja. Maitomäärien kasvaessa erotkin kasvoivat.

Imetyksen arvioimiseen on kehitetty monia mittareita, joissa kiinnitetään huomiota

vauvan käyttöön rinnalla, äidin käyttöön ja tuntemuksiin, rintaan yms. Katsauksessa todettiin kuitenkin, että näiden mittareiden (seitsemän mittaria, jotka kehitetty vv. 1986 - 2005) pätevyyttä imetyksen arvioimiseen ei ole riittävästi osoitettu. Tutkimukset niiden suhteen ovat suppeita, ja antavat ristiriitaisia tuloksia siitä, miten hyvin mittarit mittaavat ruokinnan onnistumista. (Howe - Lin - Fu - Su - Hsieh 2008.)

Hill ja Johnson esittelevät laajassa artikkelissaan (2007) osin samoja ja osin eri mittareita ja toteavat niiden sopivan eri tarkoituksiin, esimerkiksi LATCH -mittari sopii seulomaan äitejä/vauvoja joille on kehittymässä ongelmia nännikipujen suhteen, ja Mother-Infant-Breastfeeding-Progress-Tool taas soveltuu erinomaisesti muistilistaksi asioista, joihin on hyvä kiinnittää huomiota imetystä opetellessa. Artikkelin kirjoittajista yksi on ollut kehittämässä kyseistä MIBPT-työkalua. Kliinisissä tutkimuksissa voitiin todeta, että se kylläkin soveltuu havaintojen tekemiseen ja kirjaamiseen, mutta mikä näiden tekijöiden yhteys imetyksen onnistumiseen lopultakin on, jää selvittämättä (Johnson - Mulder - Strube 2007) .

Pamela Mulderin käsiteanalyysissa (2006) tehokkaaseen imetykseen näyttäisivät liittyvän nämä imetystä edeltävät tekijät: vauvan hamuamiskäyttäytyminen, vauvan vireys- ja terveydentila, äidin toiminta, äidin vireys- ja terveydentila, rinnan anatomia ja vauvan anatomia - sekä nämä imetystapahtumasta seuraavat tekijät: vauvan tyytyväisyys, äidin mukava ja kivuton olo, vauvan riittävä eritystoiminta ja vauvan riittävä kasvu.

Riordanin ym. tutkimuksessa (Riordan - Hopple - Angeron 2005) selvitettiin syöttöpunnitusten avulla todetun maidon määrän ja imetyksen ulkoisten merkkien yhteyttä. Parhaiten vauvan nauttimasta maidosta antaa tietoa neljän ensimmäisen syntymän jälkeisen vuorokauden aikana se, että vauva hamuaa hyvin (hakee rintaa ja availee suutaan) ja nielemisen havaitseminen. Neljän vuorokauden jälkeen osoittajaksi käy pelkästään nielemisen havaitseminen, hamuilukäyttäytymisen vähitellen hiipuesssa. Nielemisen havaitsee alkupäivinä helpoiten seuraamalla vauvan kurkun liikkeitä ja myöhemmin maitomäärän kasvaessa kuunnellen nielemisääniä.

Imetyksen aikana siirtyvää maitomäärää on vaikea arvioida imetystä ulkoisesti seuraamalla. Nielemisen puuttuminen on merkille pantava varoitus siitä, että maitoa ei imetyksen aikana siirry. Ensimmäisten päivien aikana nielemisen havaitsee vauvan leuan ja kurkun liikkeinä, myöhemmin korvin havaittavista nielemisäänistä. (Riordan ym. 2005.)

4.2.6 Äidin oma arvio

Imetyksen arvioiminen ilman vauvan säännöllisiä punnituksia on siis vaikeaa ammattilaisille työkaluista ja ohjeista huolimatta, eikä äideillä ole tässä suhteessa käytettävissä parempaa vaistoa tai tietoa. Lisa Gatti (2008) toteaa tutkimuskatsauksessaan, että äidit ovat taipuvaisia näkemään merkkejä maidon riittämättömyydestä silloinkin, kun niitä ei ole. Äitien vaikutelma vähästä maidosta (percieved insufficient milk supply) on myös pääasiallisena syynä imetyksen lopettamiseen peräti 35 %: lla naisista jotka lopettavat imetyksen ensimmäisinä synnytyksen jälkeisinä viikkoina.

Naisilla ei Gattin mukaan ole käytössään todellisia maidon riittävyyden arvioinnin keinoja, eivätkä he saa niitä käyttöönsä terveydenhuollon ammattilaisiltakaan. Vaikutelma liian vähästä maidosta syntyy pääasiassa vauvan tyytyväisyyden tai tyytymättömyyden perusteella, ja arvio on usein paikkansa pitämätön. Joidenkin tutkimusten mukaan korvikkeen käyttö synnytyssairaalassa lisäsi todennäköisyyttä, että äiti myöhemmin on altis vaikutelmalle liian vähäisestä maidosta.

Vauvan käytös todellisessa maidon riittämättömyyden tilanteessa voi olla monenlaista. Shroffin ym. (2006) mukaan vakavastakin kuivumasta kärsivä vauva voi olla virkeä ja nälkäinen tai velto, ärtynyt tai ruokahaluton.

Vauvan ruokailurytmeistä tai halusta päästä rinnalle ei voi tehdä päätelmiä maidon riittävyydestä, sillä luonnollinen vaihtelu äiti-vauva -parista toiseen on suurta. 1-6 kk ikäisille vauvoille normaali imetyskertojen määrä vaihtelee muutamasta lähes kahteenkymmeneen vuorokaudessa ja lähes kaikki tämän ikäiset vauvat imevät myös öisin tiheästi (Kent ym. 2005). Myös imetyksen ajallinen kesto vuorokaudessa 2 viikon

iässä vaihtelee runsaasti: päiväimetyistä oli eräässä tutkimuksessa vauvoilla kaikkiaan 20 minuutista 4 tuntiin 35 minuuttiin ja yöaikaan nollasta 2 h 8 minuuttiin. Vauvoista 98 % imi öisin niin kaksi- kuin kymmenviikkoisinakin. (Hörnell - Aarts - Kylberg - Hofvander - Gebre-Medhin 1999.)

On myös otettava huomioon, että terveesti nälkäinen vauva pyrkii rinnalle useammin ja pidempään, ja tämä on toivottavakin tila silloin, kun pyritään kasvattamaan maitomäärää - ja vähentämään lisämaiton määrää. Maidon määrän säätelyhän tapahtuu paljolti paikallisesti rinnoissa siten, että rintojen tiheä tyhjennys lisää maitomäärää (Hartmann ym. 1998) .

Äidin puuttuva tuntemus maidon herumisesta ei sekään tarkoita, etteikö herumista tapahtuisi. Herumisrefleksiä selvittäneessä tutkimuksessa tosin suurin osa äideistä tunsi imetyskerran ensimmäisen herumisen, mutta eivät kaikki, ja monet eivät tunteneet saman imetyskerran seuraavia herumisia lainkaan (Ramsay - Kent - Owens - Hartmann 2004) .

Äitien oma arvio siitä, onko maidonnousu tapahtunut, on tutkimuksen mukaan pätevä osoitin 92 tuntia tai myöhemmin synnytyksestä (Chapman - Pérez-Escamilla 2000).

Vauvan saaman maidon riittävyyttä ei voi luotettavasti päätellä vauvan käytöksestä, imemisrytmeistä tai siitä tuntee äiti herumisen (Gatti 2006; Schroff ym. 2006; Kent ym. 2005; Ramsay ym. 2004). Synnytyssairaalassa lisämaitoa saaneen vauvan äiti voi olla erityisen altis näkemään vääriä merkkejä maidon riittämättömyydestä (Gatti 2008). Äidit yleensä arvioivat oikein, onko heidän maidonnousunsa tapahtunut, joten sitä voi heiltä kysyä (Chapman - Pérez-Escamilla 2000).

4.3 Imetyksen tehostaminen

Edellä on käsitelty vauvan maidonsaannin arvioimista ja riittämättömän maidonsaannin riskejä. Kun lisämaiton määrää vähennetään, on luonnollisesti tärkeää antaa imetykselle

mahdollisuus korvata vähennetty maitomäärä. Tämän työn kolmas tutkimuskysymys pyrkii selvittämään, miten äidinmaidon osuutta vauvan ravitsemuksessa voi lisätä - jotta lisämaidon osuutta voi vastaavasti turvallisesti vähentää. Imetyksen tehostamisen tulisi olla lisämaidon vähentämisen erottamaton osa myös Neuvolatyön käsikirjan mukaan (Otronen 2007: 200).

4.3.1 Rinnan tiheän tyhjennyksen merkitys

Rinnat muodostavat maitoa sitä nopeammin, mitä tyhjemmät ne ovat. Tiheä tyhjennys lisää maitomäärää myös pitkällä tähtäimellä. Rinnan täytyminen vähentää prolaktiinin (maitomäärää säätelevä hormoni) vaikutusta, ja täysi rinta estää sen ehkä kokonaan. (Cregan - Mitoulas - Hartmann 2002.)

Tähän tietoon pohjaten monet eri lähteet ohjaavat imettämään vähintään 10 kertaa vuorokaudessa, jos tarkoitus on lisätä maidoneritystä. Tämä on tilanne imetyksen ensimmäisinä viikkoina ja myöhemminkin lisämaitoa vähentäessä. (esimerkiksi Hasunen ym. 2004: 114; Koskinen 2008: 100.)

Jos vauva on liian väsynyt, vieroksuu rintaa tai muusta syystä edellä mainittu määrä imetyksiä ei toteudu, on äidin mahdollista lypsää rintojaan niiden tyhjentämiseksi. Koskisen (2008: 110) mukaan sopiva lypsämisen aika on noin tunnin kuluttua imetyksestä. Cochrane-katsauksen mukaan lypsämisen tehokkuutta voidaan lisätä rentoutumalla, rintojen hieromisella, lypsämisen säännöllisyydellä ja lypsämällä molemmat rinnat yhtä aikaa (tai lypsämällä toista rintaa vauvan imiessä toista). Sähköpumppu oli tehokkaampi 6. päivän ikäisten vauvojen äitien käytössä kuin käsinlypsy tai manuaalinen pumppu. (Becker - McCormick - Renfrew 2008.)

Tutkimusta maitomäärän lisäämisestä lypsämällä ei tämän työn tiedonhaussa löytynyt, eikä yhdessäkään em. Cochrane-katsauksen löytämistä 12 tutkimuksesta raportoitu äitien pumppaustavoitteista tai saavutettiin niitä. Kirjallisuudessa viitataan joihinkin keskosten äitejä koskeviin tutkimuksiin (kuten Ehrenkranz & Ackermann 1987 - Walkerin 2006: 280 mukaan), joissa äidit ovat pystyneet lypsämällä nostamaan maitomääränsä 10-14 päivässä 800-1000 ml:aan vuorokaudessa. Äideillä, jotka eivät

päässeet tavoitteeseen kahdessa ensimmäisessä viikossa, oli myöhemmin vaikeuksia pitää yllä maitomäärää.

Tiheä tyhjennys ja maitomäärän maksimointi on siis tärkeää juuri ensimmäisinä viikkoina ja maitomäärän kasvattaminen myöhemmin voi olla vaikeampaa. Lypsetyn maidon voi luonnollisesti tarjota vauvalle korvikkeen sijasta lisämaitona.

Lypsämällä voi lisätä yksittäisenkin imetyskerran vaikuttavuutta maitomäärään, koska tutkimuksen mukaan vauvat itse eivät yleensä ime rintaa tyhjäksi, vaan rintaan jää maitoa syötön jälkeen, ja tämän maidon voi lypsää (Dewey - Heinig - Nommsen - Lonnerdal 1991).

Huvitutin vaikutuksesta imetykseen on parhaillaan tekeillä Cochrane-katsaus. Katsauksen esitiedoissa mainitaan useista tutkimuksista, joiden mukaan tutin käytöllä on yhteys imetysongelmiin, vauvan saamaan vähempään maitomäärään sekä imetyksen lyhyempään keston. Katsauksen tarkoituksena on selvittää tämän yhteyden syy/seuraus-suhdetta. (Sharifah - Angolkar - Jahanfar 2009). Tuloksia odottaessa lienee syytä seurata kokemusta ja kehottaa välttämään ainakin runsasta huvitutin käyttöä tilanteessa, jossa imetystä olisi hyvä tehostaa.

Rinnat muodostavat maitoa sitä enemmän, mitä useammin niitä tyhjenetään (Cregan ym. 2002). Lisämaidon määrää vähennettäessä imetyskertoja pitäisi olla ainakin 10 vuorokaudessa (mm. Koskinen 2008). Lypsäminen, esimerkiksi tunnin kuluttua imetyksestä, on tehokas tapa lisätä rinnan tyhjenemistä (Dewey ym. 1991; Koskinen 2008). Sairaalatasoinen sähköpumppu (Suomessa myös yleisesti vuokrattavat pumput) on käsinlypsyä tai manuaalista pumppua tehokkaampi (Becker ym. 2008). Erityisen hyödyllistä aikaa maidonerityksen lisäämiseen ovat pari ensimmäistä viikkoa synnytykse n jälkeen (mm. Walker 2006). Huvitutin käyttö voi häiritä imetyksen tehostamista, tutkimuskatsaus aiheesta on vasta tekeillä (Sharifah ym. 2009).

4.3.2 Imetyksen tehokkuudesta mahdollisesti kertovia merkkejä

Kuten edellä on käynyt ilmi, imetyksen tehokkuutta on vaikea varmistaa ulkoisia merkkejä seuraamalla. Varmin merkki maidon siirtymisestä oli nielemisen havaitseminen (Riordan ym. 2005). Laajan kirjallisuuskatsauksen perusteella Johnson, Mulder ja Strube laativat työkalun jolla havainnoida imetyksen sujumiseen liittyviä tekijöitä. Mother-Infant Breastfeeding Progress Tool listaa näiksi tekijöiksi vauvan hamuamisen ja äidin vastaamisen siihen, imetysvälit alle 3 tuntia, vauvan laajan imemisotteen, maidon nielemisen havaitsemisen, äidin kyvyn ottaa hyvä imetysasento ja auttaa vauva rinnalle itsenäisesti, nännin vaurioiden puuttumisen sekä sen, ettei äiti altistu imetyksen negatiiviselle kommentoinnille. (Johnson ym. 2007.) Vaikka näiden suoraa yhteyttä ja merkitystä maidon siirtymiseen ei olekaan todistettu, näitä keinoja voi käyttää eräänlaisena varoitusmerkkiluettelona tilanteessa, jossa imetys vaatii tavallista enemmän ponnistelua lisämaidon vähentämisen vuoksi.

4.3.3 Rinnan tyhjenemisasteen lisääminen

Imetyksessä vauvalle siirtyvän maidon lisäämiseen johtavista menetelmistä ei tässä katsauksessa löytynyt tutkimusta, myöskään alan kirjallisuus ei anna lähdeviitteitä tähän aiheeseen. Kokemukseen pohjaten on kirjallisuuteen ja imetysohjaajien käyttöön kuitenkin vakiintunut tiettyjä hyväksi katsottuja toimintatapoja.

Tilanteessa, jossa vauva ei syystä tai toisesta ime rinnalla tehokkaasti (ks. edellä), nukahtelee tai nielemisääntä ei kuulu, äitiä voi ohjata ensinnäkin puristamaan rintaa imetyksen aikana (maidon lypsämiseksi vauvan suuhun) aina kun aktiivinen imeminen loppuu, ja tämän lisäksi vaihtamaan rintaa monta kertaa saman imetyskerran aikana. (Powers 2005: 301; Koskinen 2008: 110).

Rintakumin uskotaan vähentävän rinnan saamaa stimulaatiota ja sitä kautta vauvan saamaa maitoa, mutta uusimpien tutkimusten (Meier ym. 2000) ja alan kirjallisuuden (mm. Walker 2006: 204-205; Wilson-Clay - Hoover 2008: 43) mukaan nykyaikaiset silikonirintakumit, oikein käytettynä, voivat itse asiassa lisätä vauvan saamaa maitoa varsinkin tilanteissa, joissa vauvalla on vaikeuksia pitää imemisotetta omin voimin.

Nännin on kuitenkin oltava rintakumissa syvällä, ja kumin nänniosan puolestaan syvällä vauvan suussa.

The Academy of Breastfeeding Medicinen suosituksen (ABM 2004) mukaan vauvan kireä kielijänne voi estää vauvaa saamasta rinnasta optimaalista otetta. Heidän mukaansa n. 4 %:lla vastasyntyneistä ja 13 %:lla imetysohjelmaisista vauvoista on kliinisesti havaittava kireä kielijänne. Tutkimuksen mukaan osa vauvoista, joilla on tiukka kielijänne, puristaa kielen ja kitlaen väliin nännin päätä eikä tyveä (kuten kuuluisi). Kielijänteen katkaisun (frenulotomy) jälkeen maidonsaanti parani ja äidin nännikivut vähenivät. (Geddes - Langton - Gollow - Jacobs - Hartmann 2008)

Imetyksen tehokkuudessa voi olla ongelmia, ja maitomäärä ei välttämättä lisäännä ilman äidin saamaa lisätukea ja opastusta, jos:

- alle kaksiviikkoinen vauva ei toteuta hamuilua rinnalle päästessään,
- äiti ei tunnista vauvan viestejä tai vastaa niihin oma-aloitteisesti,
- äiti ei löydä mukavaa ja kivutonta imetysasentoa,
- vauvan imemisote on suppea ja/tai äidin nännissä vaurioita, tai
- äiti on altistunut imetystä koskevalle negatiiviselle kommentoinnille.

(Johnson ym. 2007.)

Imetyksen tehokkuuteen ei voi luottaa, jos imetyksen aikana ei havaita vauvan nielevän maitoa (alle yksiviikkoisena nielemisen ulkoinen havaitseminen, yli yksiviikkoisella kuulohavainto) (Riordan ym. 2005).

Siirtyvän maidon määrää voi lisätä puristamalla rintaa imetyksen aikana (Koskinen 2008). Rintakumi voi lisätä imetyksen tehokkuutta oikein käytettynä tietyissä ongelmatilanteissa (mm. Meier ym. 2000). Kireä kielijänne voi vähentää imetyksen tehokkuutta, jolloin vauvan kielijänteen katkaisu parantaa tilannetta (Geddes ym. 2008).

4.3.4 Tarjottavan maidon määrään liittyvät kysymykset

4.3.4.1 Vauvan maidontarve alle 1-kuisena

Kun haetaan oikeaa vauvalle tarjottavan lisämaidon määrää, jonkinlaisena lähtökohtana voi toimia vauvan maidontarve kokonaisuudessaan. Tiedonhaun tuloksena ei kuitenkaan löytynyt selkeää ohjenuoraa kertomaan, mikä on vauvan todellinen maidontarve eri ikäisenä. Suomalainen ravitsemussuositus imeväisikäisille toteaa vain, että äidinmaito riittää täyttämään alle kuusikuisen energiantarpeen (Hasunen ym 2004: 228). Mutta mikä on tilanne silloin, kun se ei riitä? Sama lähde lainaa Nordic Nutrition Recommendations 2004 ennakkotietoa jossa listataan 0-1 kk ikäisen, 3,6 -kiloisen pojan energiantarpeeksi 1,4 MJ/vrk ja samanikäisen 3,4 -kiloisen tytön energiantarpeeksi 1,3 MJ vuorokaudessa.

Äidinmaidon korvikkeen energiapitoisuus on Fineli-koostumustietokannan mukaan 276 kJ / 100 g. Äidinmaidon energiapitoisuus on saman lähteen mukaan 303 kJ / 100 g (THL 2009b). Näin voisimme laskea yllä mainitun keskimittaisen pojan tarvitsevan vuorokaudessa n. 500 ml (oikeastaan mg) äidinmaidonkorviketta tai 460 ml äidinmaitoa vuorokaudessa. Kun kuitenkin tiedämme, että äidinmaidon vuorokautinen määrä ei normaalisti sujuvassa imetyksessä nouse juurikaan ensimmäisen kuuden kuukauden aikana (Neville ym. 1998; Dewey ym. 1991; Cregan ym. 2002), vaikka vauva kaksinkertaistaa painonsa, on suhtauduttava varauksella painokiloa kohden ilmaistuihin ravitsemussuosituksiin. On myös todettu, että imetettyjen vauvojen ravinnosta saama kalorimäärä on yleensä pienempi kuin vallitsevat suositukset, mutta tämä ei vaikuta heidän terveyteensä tai myöhempään kasvuun haitallisesti, joten suositusten soveltuvuutta imetetyille lapsille voidaan epäillä (Dewey ym 1991; Butte - Wong - Hopkinson - Smith - Ellis. 2000). Lisäksi äidinmaidon energiapitoisuus ja koostumus vaihtelee äitien ja imetyskertojen välillä ja jopa imetyskerran sisällä (Kent ym 2005).

Vauvan ravinnon oikeaa määrää voi tarkastella myös nautittuina maitomäärinä. Vauvan imetyskerran aikana saaman maitomäärän selvittäminen ei tietenkään ole aivan yksinkertaista kuten tässäkin työssä on todettu, joten tutkimuksia ei ole kovin paljon, eivätkä otokset ole suuria. Terveiden vauvojen normaaleista maitomääristä ne antavat

silti jotain aavistusta. Evansin ym tutkimuksessa (Evans - Evans - Royal - Esterman - James 2003) tutkittiin sektioilla ja alateitse synnyttäneiden äitien maidoneritystä 1. - 6. päivänä synnytyksestä. Tämän työn näkökulmasta kiinnostavia ovat ns. maidonnousun eli laktogeneesin II vaiheen jälkeiset määrät. Tämä voimakkaan maidonerityksen lisääntymisen vaihehan sijoittuu tyypillisesti päivien 3-4 tienoille (mm. Chapman - Perez-Escamilla 2000; Shargo ym. 2006). Evansin ryhmän mitaamat maitomäärät olivat neljäntenä päivänä vauvan painokiloa kohden keskimäärin 106 ml/vrk, viidentenä 123 ml/kg/vrk, kuudentena 138 ml/kg/vrk. Sektiolla synnyttäneillä äideillä määrä oli keskimäärin pienempi, mutta saavutti viikon loppua kohden vertailuryhmää.

Kentin ym. tutkimuksessa havaittiin 1-6 kk ikäisen vauvan syövän keskimäärin 788 g (+/- 169) maitoa vuorokaudessa, vaihteluväli oli 478 - 1356 g. (Kent ym. 2005). Vauvat kasvoivat normaalisti ja olivat terveitä.

Sosiaali- ja terveysministeriön Lapsi, perhe ja ruoka -ravitsemussuosituskirjassa lainataan artikkelia, jota tämän selvityksen puitteissa ei valitettavasti saatu luettavaksi. Sen perusteella kerrotaan keskimääräiseksi maitomääräksi vuorokaudessa 4 vrk ikäisellä 385 ml (per syöttö keskimäärin 58 ml), 5 vrk ikäisellä 500 ml/vrk (per syöttö 70 ml) ja 3 kk ikäisellä 750 ml/vrk. (Hasunen ym. 2004: 111.)

Marsha Walker on kirjaansa Breastfeeding Management for the Clinician koonnut eri lähteistä tuloksia useista tutkimuksista ja niistä taulukoinut rintamaidon määriä eri ikävaiheissa. Taulukosta voi tiivistäen summata, että kun maitomäärä noin viikon iässä on keskimäärin n. 600 ml, niin neljän viikon iässä (ja siitä eteenpäin koko täysimetysajan) se on keskimäärin n. 750 ml. (Walker 2006: 78-79.)

Vauvan saaman lisämaidon määrä on luonnollisesti rintamaitoa helpompi määrittää, suositella ja seurata. Yllä mainittu STM:n ravitsemussuositus antaa ohjeelliseksi äidinmaidonkorvikkeen määräksi 500 - 600 ml / vrk 0-1 kk ikäiselle ja 600 - 800 ml / vrk 1-2 kk ikäiselle vauvalle.

The Academy of Breastfeeding Medicine on kansainvälinen imetyskysymyksiin erikoistuneiden lääkäreiden verkosto. Se on julkaissut useita suosituksia imetykseen liittyen. Lisämaidon antamista koskevassa suosituksessa todetaan, että selkeää,

tutkimukseen perustuvaa suositusta tarjottavista lisämaitomääristä ei voi antaa, koska tietoa ei ole tarpeeksi. Lisämaitomääriä pitäisi ehkä antaa keskimääräisten kolostrumi- (myöhemmin täysi äidinmaito) määrien mukaan, huomioiden vauvan vatsan muuttuva koko. Lisää tutkimusta tarvittaisiin, ennen kuin voidaan määrittää lisämaidon oikeita määriä, ja tietoa kaivataan myös siitä, pitäisikö sitä antaa painosta riippumattomasti vai määrinä painokiloa kohden. (ABM 2009.)

Evansin ja muiden mukaan rintamaidon määrä ensimmäisenä kuutena päivänä vaikuttaa olevan selvästi pienempi kuin nykyään noudatettavien lisämaito-ohjeistusten määrät. Kirjoittajat toteavatkin, että näiden ohjeistusten taustalla ei näytä olevan tutkimustietoa vaan empiirisiä käytäntöjä. (Evans ym 2003.)

Vauvan maidontarvetta on vaikea täsmällisesti määrittää. Tarve on yksilöllinen ja erilainen rintamaidon ja korvikkeen kohdalla (Dewey ym 1991; Butte ym 2000; Kent ym 2005). Yli yhden viikon ikäisen vauvan suuntaa-antava riittävä maitomäärä voisi olla 600 - 800 ml / vrk. Vauvan vuorokautinen maidontarve ei juurikaan nouse 2 vkon - 6 kk iässä, vaikka vauvan paino lisääntyy (Neville ym. 1998; Dewey ym. 1991; Cregan ym. 2002) .

4.3.4.2 Lisämaidon määrä ja rytmitys

Kun on muodostettu jonkinlainen käsitys vauvan tarvitsemasta kokonaismaitomäärästä, on mietittävä, millainen osuus lisämaidolla tulisi siitä missäkin tilanteessa olla, sekä millaisina annoksina lisämaito olisi hyvä tarjoilla turvallisuuden takaamiseksi ja imetyksen jatkumisen turvaamiseksi?

HYKS vauvamyönteisyysohjelman mukaan lisämaidon tarpeen määrittää synnytyssairaalassa lastenlääkäri (HYKS 2007). Neuvolatyön käsikirjassa annetaan lisämaidon aloitusohjeeksi 50 ml/kg/vrk jaettuna 6-8 annokseen (Otronen 2007: 200). Samaa ehdottaa Powers (2005: 301) teoksessa *Breastfeeding and Human Lactation* ja jatkaa, että tätä määrää lisätään tai vähennetään riippuen lapsen voinnista ja kasvusta.

Kuten aiemmin viitattiin, lisämaidon määrän käytännöt eivät ilmeisesti perustu varsinaisesti tutkimukseen tai näyttöön vaan käytännön tuntumaan. Kirjallisia ohjeita on myös vaikea löytää, esimerkiksi Marsha Walkerin laajassa teoksessa *Breastfeeding Management for the Clinician* lisämaidon määrää koskevaa tekstiä löytyy yksi rivi, jossa viitataan La Leche Leaguen konferenssin opintomoduulissa annettuun ohjeeseen (10 ml/kg/syöttö).

Tutkimusta ei myöskään löydy tueksi kun mietitään, millaisina annoksina lisämaito tulisi tarjoilla. Yllä mainittu ohje jakaa päivittäisen annoksen 6-8 tarjoamiskertaan (esimerkiksi nelikiloisella vauvalla 25-35 ml/syöttö) mikä lienee järkevää, jotta vauva ei jätä imetyskertoja väliin ollessaan kylläinen suuresta kerta-annoksesta lisämaitoa. Yleisin tapa on tarjota lisämaitoa imetyksen päätteeksi, mutta varsinkin rinnalla nukahteleville, väsyneille vauvoille voi olla järkevää tarjota lisämaitoa jo ennen imetyskertaa, kuten Wilson-Clayn ja Hooverin tapauskuvauksessa (2008: 128-129). Siinä puolet lisämaidosta tarjottiin jokaisen syötön aluksi, jotta vauvalla olisi energiaa yrittää imemistä. Toinen puoli annettiin, kun vauva vaikutti väsyvän rinnalla, tai jos hän jäi tyytymättömäksi imetyksen jälkeen. Tämä lisämaitoa ennen imetystä -käytäntö on imetysohjauksen ammattilaisten keskuudessa yleistynyt viimeisen vuoden aikana huomattavasti, mikä on havaittavissa heidän kansainvälisellä sähköpostilistallaan ja internetsivustoilla

Lisämaidon oikean määrän etsimistä auttaa, jos vauvan vanhemmat pitävät kirjaa annetusta lisämaidosta (sekä mahdollisesti myös imetyskerroista, niiden kestosta ja vauvan erityksestä). Tiheät punnitukset ovat luonnollisesti tarpeen, kuten tämä työ osoittaa.

Kun vauvan paino on lähtenyt hyvään nousuun, lisämaitoa voi vähentää. Neuvolatyön käsikirjassa ohjeistetaan, että 200 ml tai pienempi päivittäinen lisämaitomäärä voidaan jättää pois kerralla, tätä suurempi määrä 10 - 20 ml/ateria vähentäen. Imetyksen on oltava tehostettua vähentämisaikana, ja painoa seurattava 2-4 päivän välein. (Otronen 2007: 200)

Tässä selvityksessä ei löytynyt tutkimusta, eikä kirjallisuudesta viitteitä siihen, kuinka nopeasti äidin maidonerityksen on mahdollista teoreettisesti kasvaa (lukuun ottamatta

aiemmin mainittua keskosille lypsäviä äitejä koskevaa tutkimusta). Evansin ym. (2003) tutkimuksessa maidon määrä lisääntyi 1-6 vuorokauden aikana 15 - 40 ml painokiloa kohden vuorokaudessa. Tämä tekisi nelikiloisella vauvalla 60 - 160 ml vuorokaudessa. Tätä voisi pitää jonkinlaisena maksimirajana sille, millaista tahtia maidon määrä voi jatkossa nousta. On huomioitava, että ihanneoloissa maidon määrä saavuttaa huippunsa ja vauvalle jatkossa riittävän tason viimeistään kahden viikon ikään mennessä (Neville ym. 1998; Hartmann ym. 1998), ja että Evansin tutkimuksessakin suurin vuorokautinen määrän kasvu tapahtui ns. maidon nousun vaiheessa (laktogeneesi II) 2,3 ja 4 vuorokausien välissä. Voisi olettaa, että äidin elimistö on valmistautunut kasvattamaan maitomäärän nopeasti nimenomaan ensimmäisinä päivinä synnytyksen jälkeen, hormonaalisten muutosten tuella - ja myöhemmin maidon määrää olisi ehkä vaikeampi lisätä. Tätä tukee yllä mainittu lypsytutkimus, jossa 2 viikkoa synnytyksestä saavutettu maitomäärä oli vahva ennustaja myöhemmälle maksimille (Ehrenkranz & Ackermann 1987 - Walkerin 2006: 280 mukaan). Ensimmäisten viikkojen merkitys maidonerityksen maksimimäärän saavuttamisessa on yleisesti hyväksytty näkemys imetys-asiantuntijoiden keskuudessa.

Vauvan tarvitsema lisämaito tulisi tarjota jaettuna 6 - 8 annokseen vuorokaudessa. Aloitusannos maidon riittämättömyyden tilanteessa voi olla 50 ml vauvan painokiloa kohden vuorokaudessa. Lisämaidon määrää vähentäessä vähennetään hiukan joka tarjoamiskerralla, ja vuorokautta kohden määrää ei ole hyvä vähentää yli 160 ml. (Otronen 2007; Powers 2005.)

Jos synnytyksestä on kulunut enemmän kuin kaksi viikkoa, imetyksen osuuden lisääminen voi olla vaikeampaa ja siksi lisämaidon vähentämisen vielä maltillisempaa ja hitaampaa, vauvan kasvua tarkasti seuraten. (Neville ym 1998; Hartmann ym. 1998.) Joskus voi olla hyödyllisempää antaa lisämaito ennen imetystä kuin imetyksen jälkeen (Wilson-Clay - Hoover 2008).

4.3.5 Ihokontakti

Ihokontakti (skin-to-skin contact) äidin ja vauvan välillä on viime vuosina noussut yhä suosittumaksi keinoksi ellei ratkaisuksi monenlaisiin imetyksen ongelmiin.

Ihokontaktia ja kenguruhoitoa on tutkittu etenkin keskosvauvojen hoidon yhteydessä: Marsha Walker (2006: 281) listaa kirjassaan 12 tutkimusta, joiden mukaan ihokontaktilla voi olla yhteyttä imetyksen kokonaiskeston pitenemiseen, maidonerityksen lisääntymiseen, päivittäisten imetyksetöiden lisääntymiseen, vauvan imemistaitojen lisääntymiseen ja keskosvauvojen kotiutumiseen useammin täysimetettynä. Tällä perusteella ihokontaktia voi ehdottaa äidille, jonka tavoitteena on lisätä äidinmaidon määrää vauvan ravinnossa.

Vauvan pitäminen lähellä on joka tapauksessa hyödyllistä, kun tarvitaan imetyksen tehostamista, jotta vauvan merkit halukkuudesta päästä rinnalle voi havaita mahdollisimman nopeasti ja vastata niihin.

4.3.6 Maitoa lisäävät lääkkeet ja yrtit

Tämän tiedonhaun tuloksena ei löytynyt tutkimustietoa maidoneritystä lisäävistä lääkkeistä, mutta löytyi Michael Gabayn niiden käyttöä ja niitä koskevaa tutkimusta summaava artikkeli *Journal of Human Lactation*issa. Myös Powers käsittelee aihetta teoksessa *Breastfeeding And Human Lactation*. .

Metoklopramidi (Primperan, Metopram) on pahoinvointiin käytettävä lääkeaine, jonka sivuvaikutuksena voi olla maidonerityksen lisääntyminen. Sitä käytetään varsin yleisesti tähän tarkoitukseen, luonnollisesti lääkärin määräyksestä, ja tehosta on tutkimuksellista näyttöä (Gabay 2002). Yleinen annostus on 10 mg kolmesti vuorokaudessa 7-14 päivän ajan. (Powers 2005: 303).

Sarviapilaa (Fenugreek) on yleisesti käytetty maitoa lisäävänä yrttinä. Tutkimuksia sen vaikutuksesta on toistaiseksi vain yksi pienimuotoinen ja raportoimaton (Powers 2005: 303 mukaan), mutta imetysasiantuntijoiden pitkäaikainen kokemus puhuu sen vaikutuksen puolesta.

On huomattava, että näillä aineilla voi olla muitakin vaikutuksia ja sivuvaikutuksia kuin maitomäärän lisääntyminen, ja siksi lääkehoitoa ei tule aloittaa ilman lääkärin määräystä (metoklopramidi onkin Suomessa reseptilääke), eikä mitään luontaistuotteita

alkaa käyttää runsaita määriä ilman lääkärin konsultaatiota, jos käytössä on muita lääkkeitä joiden kanssa niillä mahdollisesti voi olla yhteisvaikutuksia.

Vauvan pitäminen ihokontaktissa on tutkimusten mukaan perusteltua, kun pyritään lisäämään maidon määrää vauvan ravinnossa. (Walker 2006). Metoklopramidi reseptilääkkeenä sekä Sarviapila luontaistuotteena saattavat auttaa maidon erityksen lisäämisessä (Gabay 2002; Powers 2005).

4.3.7 Lisämaidon tarjoamisen välineiden merkitys

Onko lisämaidon tarjoamisen välineillä merkitystä vauvan maidonsaannille tai imetyksen jatkumiselle? WHO:n alkuperäisen vauvamyönteisyysohjelman 10 askelessa onnistuneeseen imetykseen kehoitetaan välttämään keinonännejä eli tutteja ja tuttipulloja (WHO - Unicef 2009), mutta HYKS naistentautien ja synnytysten tulosyksikön omassa ohjelmassa kantaa on lievennetty niin, että ainoastaan jätetään suosittelematta tuttia käytettäväksi ennen kuin vauva on oppinut hyvän imemistekniikan ja äidinmaidon määrä on tasaantunut (HYKS 2007).

Tuttipullon käytön haitallisuudesta imetykselle vallitsee erilaisia käsityksiä. Vertailututkimuksessa 60 hiukan enneaikaisesti syntyneen vauvan joukossa kuppiruokitut vauvat osoittivat 6 viikon iässä kypsempää imemiskäyttäytymistä ja olivat useammin imetettyjä kuin pulloruokitut (Abouelfetoh - Dowling - Dabash - Elguindy - Seoud 2008). Tuoreehkon Cochrane-katsauksen johtopäätös oli kuitenkin, ettei kuppiruokintaa voi suositella pulloruokintaa parempana vaihtoehtona imetetyn lapsen lisäruokintaan, koska se ei tuota merkittävää etua imetyksen jatkumiseen kotiutuksen jälkeisenä aikana, ja sen haittapuolena on keskimäärin pidempi sairaalassa viipyminen. (Flint - New - Davies 2007)

Imetysapulaite kiinnostaa monia äitejä, joilla on ongelmia imetyksen alkuvaiheessa - kertovat imettävien äitien parissa työskentelevät ammattilaiset ja vertaistukijat. Äideillä ei kuitenkaan ole aina selkeää kuvaa laitteen käytöstä tai siitä, mihin tarpeeseen se voisi vastata. Imetysapulaitteen käyttöä imetyksen tukena ei ole tutkittu. Sen tunnetuin ja

tunnustetuin käyttötapa on relaktaation eli maidonerityksen uudelleen käynnistämisen tilanteissa tai esimerkiksi adoptioäidin kohdalla imetyksen käynnistämisessä ilman, että äiti on synnyttänyt. Wilson-Clay ja Hoover (2008: 110-111) näkevät sen hyödyllisimpänä tilanteissa, joissa pitkään pulloa tai muuta ruokintatapaa käyttänyt vauva halutaan totuttaa rinnalle.

Wilson-Clay ja Hoover (2008: 107-115) erittelevät kirjassaan tuoreinta tutkimusta ja erilaisia näkemyksiä lisämaidon antamisen välineistä ja päätyvät toteamaan, ettei mikään tapa ole toisia selkeästi parempi ja kaikissa on hyviä ja huonoja puolia eri tilanteissa. Heidän näkemyksensä mukaan paljon pelätty ja puhuttu nännihämmennys eli vauvan tottuminen pulloon ja siitä seuraava rinnan vieroksuminen voi olla todellinen ilmiö, mutta kyseessä on silloin enemmänkin vauvan luonnollinen taipumus tottua tiettyyn ruokailutapaan - ja suosia sitä myöhemmin. Nännihämmennykselle siinä merkityksessä, että tutille tai tuttipullolle 'altistuminen' saisi vauvan unohtamaan rinnan imemisen taidon, ei ole löytynyt tukea tutkimuksesta.

Lisämaidon tarjoamisen välineet voi valita yksilöllisesti tilanteen mukaan. Tuttipullo ei välttämättä aiheuta vauvalle rinnan vieroksuntaa, mutta jotkut vauvat voivat olla toisia alttiimpia suosimaan vain yhtä, oppimaansa imemistapaa (Wilson-Clay - Hoover 2008).

5 POHDINTA

5.1 Tiedonhaun luotettavuus

Kun halutaan selvittää, mitä jostain aiheesta jo tiedetään, on laaja systemaattinen kirjallisuuskatsaus ehkä luotettavin keino. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tarkoittaa aiemmin tutkitun ja julkaistun tiedon järjestelmällistä arvioimista jonkin tarkasti määritellyn tutkimuskysymyksen näkökulmasta (Salanterä-Hupli 2003: 24). Myös itse tiedon hankinnan tulisi olla järjestelmällistä, tarkoin määriteltyä ja dokumentoitua, niin että toinen tutkija saisi samoilla lähtöehdoilla saman tuloksen (Salanterä - Hupli 2003:

30, 37).

Nyt käsillä olevassa työssä tiedon haku muodostui hakuammunnaksi laajalla skaalalla, koska tutkimuskysymykset olivat laajoja. Tekijä myös tiesi aiemman aihealueen tuntemuksensa perusteella, ettei tutkimuskysymysten tiivistäminen yhdeksi (esimerkiksi ”lisämaiton turvallinen vähentäminen”) toisi tuloksia tiedonhaussa. Siksi tietoa lähdettiin hakemaan monelta eri suunnalta: vauvan kasvu, imetyksen fysiologia, imetyksen arvioiminen, lisämaito käsitteenä ja käytännössä, imetyksen riittämättömyyden riskit. On muistettava, että työn tarkoituksena oli tuottaa hyödynnettävää tietoa vauvaperheiden kanssa työskenteleville terveydenhuollon ammattilaisille, eikä selvittää mitä kaikkea täsmälleen on kirjoitettu jostain yksittäisestä aiheesta. Siksi työ ei ollut systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja analyysi vaan tiedonhaku ja synteesi, ja sen raportointi on narratiivista eli kertovaa ja yhteen kokoavaa, mikä onkin hoitotieteissä yleinen malli (vrt. Kankkunen - Vehviläinen-Julkunen 2009: 71).

Tiedonhaku tässä työssä muistuttaa Websterin ja Watsonin kuvailemaa ”täydellistä kirjallisuuskatsausta”, jossa otetaan mukaan mahdollisimman monta johtavaa aikakauslehteä ja mennään tarpeen mukaan viittausketjua taaksepäin ja toisaalta eteenpäin käyttäen löydettyjä avainsanoja. Artikkelien käsin poimiminen on oleellinen osa prosessia. (Webster ja Watson 2002, Järvinen - Järvisen 2004 mukaan: 4-5). Se, mikä tässä työssä on katsottu johtaviksi (tieteellisiksi) aikakauslehdiksi muodostui tekijän kokemuksen sekä ensimmäisissä tietokantahauissa löydettyjen artikkelien perusteella, ja sitä täydennettiin alan ammattikirjallisuudella. Tässä prosessissa on ollut suuri merkitys aihealueen aiemmalla tuntemuksella - joku toinen aiheen tutkija olisi voinut samassa ajassa tuottaa syvällisempää tietoa jostain työn aspektista, mutta ei välttämättä löytänyt tuoreita ja keskeisiä tutkimuksia yhtä laajalti.

Tämän selvityksen luotettavuutta vähentää, että hauista ja tuloksista ei pidetty tarkkaa dokumentointia. Tekijä päätyi tähän ratkaisuun pahoitellen, käytettävissä olevan ajan puutteessa. Tiedonhakua tietokannoista myös rajoitettiin hakemalla artikkeleita vain 2000 -luvulta. Tulosten luotettavuudesta kuitenkin kertoo se, samoja löydettyjä lähteitä siteerataan alan tuoreessakin ammattikirjallisuudessa, ja löydetyt artikkelit myös

keskustelevat keskenään ristiviittauksin. Keskeisimpien kysymysten (kuten hyväksyttävä kasvu vauvan ravinnonsaannin mittarina) kohdalla tässä selvityksessä pyrittiin alkuperäisten lähteiden tasolle poimien lähdeviitteitä käsin jo löydetyistä tutkimuksista ja kirjallisuudesta. Tässä poiminnassa ei käytetty aikarajausta.

Vaikka tiedonhaku ei ollut systemaattista eikä täysin toistettavaa, sitä voi pitää luotettavana. Luotettavuudesta kertoo, että käytettyjen hakusanojen erilaiset yhdistelmät tuottivat yleensä tulokseksi samat artikkelit, ja nämä artikkelit olivat lähteenä myös muissa artikkeleissa ja ammattikirjallisuudessa. On kylläkin täysin mahdollista, että jokin oleellinen ja keskeinen tutkimus on jäänyt löytämättä, mutta on epätodennäköistä, että tällainen huomioimatta jäänyt tutkimus olisi muuttanut synteetin sisältöä merkittävästi.

5.2 Tulosten tarkastelu

Saatiinko tämän tiedonhaun tuloksena pitävät vastaukset tutkimuskysymyksiin? Yksikään tämän selvityksen löytämistä artikkeleista ei käsitellyt suoraan aihetta lisämaidon vähentämisestä, eikä myöskään imetyksellä siirtyvän maidon lisäämisestä. Perehtyminen ammattikirjallisuuteen osoitti, ettei tutkimukseen perustuvaa tietoa esimerkiksi siitä, miten nopeasti imettävän äidin omaa maitomäärää on teoriassa ja käytännössä mahdollista kasvattaa, ilmeisesti ole tehtykään.

Tämän selvityksen tuloksena voi todeta, että imetyksellä saadun maidon riittämättömyyteen liittyvän hypernatremisen kuivumisen oireista ja yleisyydestä löytyi riittävästi artikkeleita tutkimuskysymykseen vastaamiseksi. Voidaan todeta, että tällainen kuivuminen on varsinkin ensisynnyttäjien, imetykseen vahvasti motivoituneiden äitien vauvoille todellinen riski, joskaan ei kovin yleinen: ehkä noin 2 promillen luokkaa vastasyntyneistä (Oddie ym. 2001) . Tietoa saatiin myös kuivumisen oireista ja ehkäisemisestä .

Imetyksen ja vauvan ravinnonsaamisen arviointiin liittyviä lähteitä löytyi kohtalaisesti, ja lopullisista tuloksista jätettiin pois yksittäisiä vanhempia artikkeleita sikäli, kuin

niitä oli arvioitu ajallisesti myöhemmissä katsauksissa. Huomioitavaa on, että tutkimuksesta ja havainnoinnista huolimatta ei vielä ole kehitetty muuta luotettavaa välinettä seurata vauvan riittävää ravinnonsaantia kuin vauvan punnitseminen säännöllisesti (mm. Mulder 2006; Hasunen ym 2004: 93).

Imetyksen ulkoinen arvioiminen on vaikeaa, vaikka sitä varten on kehitetty runsaasti erilaisia työkaluja. Howe ym. lukivat kokonaista 941 artikkelia arvioidakseen seitsemän vastasyntyneiden ruokailua arvioimaan tarkoitettua työkalua tai mittaria. Arvioinnin perusteella tutkijat päätyvät siihen, että yhdenkään näistä mittareista toimivuutta ei olla pätevästi osoitettu (Howe ym 2008). Tämä kuvaa hyvin sitä, ettei tiedonhaussa löytyvä aineiston määrä takaa vastausta kysymykseen, kuten ei myöskään nyt tehdyssä selvityksessä.

Ihmisen laktaatioprosessista - imetyksen käytännöstä ja fysiologiasta - tiedetään loppujen lopuksi vielä melko vähän. Aivan peruskäsitteet kuten lapsentahtisen imetyksen merkitys, maidon muodostuksen paikallinen säätely, maidonerityksen käynnistyminen ja maitomäärien yksilöllinen vaihtelu ja vauvan suun motoriikan merkitys vaikuttavat lepäävän yhden tai kahden tutkimustuloksen varassa. Toki kliininen kokemus on osoittanut näiden peruseräiteiden toimivuuden käytännössä.

Vertaileva tutkimus imetyksen tehostamisen menetelmistä vaikuttaa puuttuvan kokonaan, tai ainakaan sitä ei löytynyt tämän tiedonhaun menetelmillä, eikä ammattikirjallisuudenkaan lähteistä. Käytetyt imetyksen tehostamisen menetelmät pohjaavat yllä mainittujen imetyksen fysiologisten perusteiden soveltamiseen ja käytännön kokemukseen. Olisi hienoa osoittaa laajalti tutkimuksia siteeraten esimerkiksi lapsentahtisen imetyksen merkitys, mutta se ei ole nykyisen kirjallisuuden pohjalta mahdollista. Tästä seuraa, että prosessin ymmärtäminen vaatii jonkin verran imetyksen kokonaiskuvan omaamista, ja että luultavasti on olemassa vielä laaja joukko terveydenhuollon ammattilaisiakin, jotka uskovat imetyksessä onnistumisen olevan melko lailla tuurista ja "maidon riittävydestä" kiinni - tietämättä, miten riittävyteen voi vaikuttaa.

Tässä tilanteessa jokainen tietoa hajanaisestikin koostava ja näkyviin kirjoittava selvitys on arvokas lisä imetyksen edistämisen tietopankkiin. Niin myös tämä käsillä oleva

opinnäytetyö tekijänsä mielestä.

5.3 Tulosten hyödynnettävyys

Tekijä lähti tämän opinnäytetyön prosessiin ajatuksenaan tuottaa vastaansanomaton ja paljon kaivattua materiaalia neuvoloiden ja synnytyssairaaloiden käyttöön, näiden ohjatessa vastasyntyneiden vauvojen vanhempia, joilla kylläkin on halu imettää, mutta joiden imetykset jäävät tavoitteista vajaaksi (Hannula 2003). Tekijän mielenkiinnon taustalla on näiden äitien kohtaaminen vapaaehtoistyössä imetyksen vertaistuen parissa. Hiukan yli 10 % Imetystukipuhelimeen tulevista puheluista on vuosittain ollut sellaisia, jotka luokitellaan "ammattilaisen apua tarvitsevaksi", ja erittäin monet niistä käsittelevät vauvan kasvuun ja lisämaitoon liittyviä asioita (Kuoppala 2009). Vapaaehtoiset imetystukiäidit ja vertaisryhmien vetäjät kohtaavat toistuvasti äitejä, jotka ovat lähteneet synnytyssairaaloista osittaisimettävänä, vailla tietoa siitä, kuinka täysimetyksen voi turvallisesti pyrkiä. Samoin toistuvasti kohdataan äitejä, jotka eivät ole saaneet neuvolasta apua huoleensa maidon riittävydestä. Inhimillisen murheen ja imetystavoitteiden saavuttamattomuuden lisäksi huolena on suurempikin riski: vapaaehtoiset vertaistukijat kohtaavat vuosittain muutamia äitejä, joiden vauva kasvuluvuista ja muista merkeistä päätellen kärsii jo selvästi aliravitsemuksesta, mutta tätä ei ole neuvolassa havaittu, eikä äiti ole saanut ohjeita vauvan ravinnonsaannin varmistamiseen.

Tämän selvityksen tuloksena syntyi käsitys, että kunhan ensimmäiset kriittiset päivät verensokerin heittelyineen ja kellastumisineen (ks. esim. HYKS 2007) ovat ohi, on hyvin harvinaista, että vauva saisi tilapäisestä aliravitsemuksestaan pysyviä vaurioita (Escobar ym. 2007). Huoli tällaisista tapahtumista on kuitenkin suuri, ja tietenkin yksikin vältettävissä ollut kuolemaan johtava kuivumistapaus on liikaa. Vauvojen ravitsemus on pystyttävä turvaamaan niin synnytyssairaalassa, neuvolassa kuin siirtymävaiheessa näiden välillä. Ainoa keino ei kuitenkaan saisi olla "anna varmuuden vuoksi runsaasti lisämaitoa" -käytäntö, koska se vähentää imetyksen toteutumista ja useimmiten turhaan. Tarvitaan selkeää, helposti saatavilla olevaa tietoa siitä, miten imetyksen riittävyys varmistetaan, ja terveydenhuollon henkilökuntaa ja perheitä on opastettava käyttämään tätä tietoa.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tuore toimenpideohjelmassa korostetaan samaa tiedon lisäämisen ja ohjauksen jatkuvuuden tärkeyttä. Ohjelmassa myös esitetään sairaaloiden vaihtelevia lisämaitokäytäntöjä yhdeksi Suomelle tyypilliseksi ongelmaksi, toivotaan niiden yhtenäistämistä ja suositellaan, että kotiutuville perheille tehtäisiin imetyksen seurantasuunnitelma, ja varmistettaisiin erityinen tuki sitä tarvitseville. Kyse on pitkälti synnytyssairaaloiden ja neuvoloiden yhteistyöstä ja hoitoketjun saumattomuudesta. (THL 2009a: mm. 32, 60, 128).

Tämän työn tulokset ovat käytettävissä, kun eri terveydenhuollon yksiköissä laaditaan malleja seurantasuunnitelmalle tai muulle lisämaidon vähentämiseen tai imetyksen tehostamiseen liittyvälle ohjaamiselle. Valitettavasti tämän opinnäytetyön puitteissa ei varsinaista ehdotusta seurantasuunnitelmaksi pystytty laatimaan, vaikka alkuvaiheessa sellaista suunniteltiin. Tiedonhaun tuloksia on kuitenkin esimerkinomaisesti esitelty myös lisämaidon vähentämisen päätöksentekoprosessin muodossa liitteenä (LIITE 3). Terveydenhuollon henkilöstö voi vastaavalla tavalla käyttää tätä materiaalia apunaan laatiessaan ohjeistuksia ja toimintamalleja imettävän perheen hoitotyöhön, joskin on huomattava, että mikään vuokaaviotyypinen ehdoton ohjeistus ei imetyksen kaltaisen moniulotteisen ilmiön kohdalla voi yksin toimia, vaan tarvitaan aina yksilöllistä harkintaa.

Kun ottaa huomioon, että niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa terveydenhuollon ammattilaisten imetystietämys on usein tehtäviin ja odotteisiin nähden puutteellista (THL 2009a: 90-91), ja että imetysongelmien hoitoketju käytännössä puuttuu maastamme (THL 2009a: 26), tarve käytännönläheiselle, ongelmanratkaisussa auttavalle tiedolle on suuri.

LÄHTEET

- AAP American Academy of Pediatrics 2005: Policy Statement. Breastfeeding and the Use of Human Milk. Pediatrics 115(2). 496 - 506.
- Abouelfetoh, Amel M. - Dowling, Donna A. - Dabash, Soheir A. - Elguindy, Shadia R. - Seoud, Iman A. 2008: Cup versus bottle feeding for hospitalized late preterm infants in Egypt: A quasi-esperimental study. International Breastfeeding Journal 3 (27)
- ABM - The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee 2004: Guidelines for the evaluation and management of neonatal ankyloglossia and its complications in the breastfeeding dyad. Verkkodokumentti. ABM. <http://www.bfmed.org/Resources/Download.aspx?filename=Protocol_11.pdf> . Luettu 12.11.2009
- ABM - The Academy of Breastfeeding Medicine Clinical Protocol Committee 2007: Guidelines for Hospital Discharge of the Breastfeeding Term Newborn and Mother: "The Going Home Protocol". Breastfeeding Medicine 2 (3). 158-165
- ABM - The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee 2009: ABM Clinical protocol #3: Hospital Guidelines for the Use of Supplementary feedings in the Healthy Term Breastfed Neonate, Revised 2009. Breastfeeding Medicine 4(3). 175 - 182.
- BBC News 17.2.2009: Breastfed baby risk investigated. Verkkoartikkeli. <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7867686.stm>> Luettu 26.3.2009
- Becker, Genevieve E - McCormick, Felicia M - Renfrew, Mary J 2008: Methods of milk expression for lactating women. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 4. Art. No.: CD006170. DOI:10.1002/14651858.CD006170.pub2
- Bertini, Giovanna - Dani, Carlo - Tronchin, Michele - Rubaltelli, Firmino 2001: Is Breastfeeding Really Favoring Early Neonatal Jaundice? Tutkimusartikkeli. Pediatrics 2001;107e41.
- Butte, Nancy F. - Wong, William W. - Hopkinson, Judy M. - Smith, E. O'Brian - Ellis, Kenneth J. 2000: Infant Feeding Mode Affects Early Growth and Body Composition. Pediatrics 106 (6). 1355-1366
- Catassi, C - Bonucci, A - Coppa, G.V. - Carlucci, A - Giorgi, P.L. 1995: Intestinal Permeability. Changes during the First Month - Effect of Natural versus

Artificial Feeding. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*.

- Chapman, Donna J. - Pérez-Escamilla, Rafael 2000: Maternal Perception of the Onset of Lactation Is a Valid, Public Health Indicator of Lactogenesis Stage II. *The Journal of Nutrition* 130. 2972 - 2980
- Coherty, M - Alexander, J - Holloway, I 2004: Supplementing breast-fed babies in the UK to protect their mothers from tiredness or distress. *Tutkimusartikkeli. Midwifery* 2004 Jun; 20(2) 194-204
- Cregan, MD - Mitoulas, LR - Hartmann, PE 2002: Milk prolactin, feed volume and duration between feeds in women breastfeeding their full-term infants over a 24 hour period. *Exp Physiol* 2002;87:207-214.
- Dewey, Kathryn G - Heinig, M. Jane - Nommsen, Laurie A. - Lonnerdal, Bo 1991: Maternal Versus Infant Factors Related to Breast Milk Intake and Residual Milk Volume: The DARLING Study. *Pediatrics* 87(6). 829 - 837.
- Dewey, Kathryn G - Heinig, M. Jane - Nommsen, Laurie A. - Peerson, Janet M. - Lönnerdal, Bo 1992: Growth of Breast-Fed and Formula-Fed Infants From 0 to 18 Months: The DARLING Study. *Pediatrics* 89(6). 1035 - 1041.
- Edwards, C.A. - Parrett, A.M. 2003: Intestinal flora during the first months of life: new perspectives. *British Journal of Nutrition*. 88: 11 - 18.
- Escobar, Gabriel J - Gonzales, Veronica M - Armstrong, Mary A - Folck, Bruce F - Xiong, Blong - Newman, Thomas B 2002: Reshospitalization for neonatal dehydration: a nested case-control study. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 156(2): 155 - 161.
- Escobar, Gabriel J - Liljestrand, Petra - Hudes Esther S. - Ferriero, Donna M. - Wu, Yvonne W. - Jeremy, Rita J. - Newman, Thomas B 2007: Five-year neurodevelopmental outcome of neonatal dehydration. *The Journal of Pediatrics*. 151 (2): 127 - 133.
- Evans, K C - Evans, R G - Royal, R - Esterman, A J - James, S L 2003: Effect of caesarean section on breast milk transfer to the normal term newborn over the first week of life. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition* 88. F380 - F382.
- Flint, Anndrea - New, Karen - Davies, Mark W 2007: Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, iss. 2. Art No:

CD005092. DOI: 20.1002/14651858.CD005092.pub2.

Gabay Michael P 2002: Galactagogues: Medications That Induce Lactation. *Journal of Human Lactation* 18 (3). 272 - 279.

Gatti, Lisa 2008: Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. Systemaattinen tutkimuskatsaus. *Journal of Nursing Scholarship* 2008;40(4) 355-363.

Geddes, Donna T. - Langton, Diana B. - Gollow, Ian - Jacobs, Lorili A. - Hartmann, Peter E. 2008: Frenulotomy for Breastfeeding Infants With Ankyloglossia: Effect on Milk Removal and Suckling Mechanism as Imaged by Ultrasound. *Pediatrics* 122 (1). 188-194

Hannula, Leena 2003: Imetysnäkömökset ja imetyksen toteutuminen. Suomalaisten synnyttäjien seuranta tutkimus. Turun yliopisto.

Hartmann, PE - Sherriff, JL - Mitoulas, LR 1998: Homeostatic mechanisms that regulate lactation during energetic stress. *J Nutr.* 1998;128:394S-399S

Hasunen, Kaija - Ryyänen, Sanna 2006: Imeväisikäisten ruokinta Suomessa vuonna 2005. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2005:19. Helsinki: Yliopistopaino.

Hasunen, Kaija - Kalavainen, Marja - Keinonen, Hilka - Lagström, Hanna - Lyytikäinen, Arja - Nurttila, Annika - Peltola, Terttu - Talvia, Sanna 2004: Lapsi, perhe ja ruoka. Imeväis- ja leikki-ikäisten lasten, odottavien ja imettävien äitien ravitsemussuositus. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2004:11. Helsinki: Edita Prima Oy.

Herschel, Marguerite - Gartner, Lawrence M. 2005: Jaundice and the Breastfed Baby. Teoksessa Riordan, Jan (toim.): *Breastfeeding and Human Lactation*. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Publishers.

Hill, Pamela D - Johnson, Teresa S 2007: Assessment of Breastfeeding and Infant Growth. Artikkel. *Journal of Midwifery & Woman's Health* 2007;5:571-578.

Honkaranta, Elisa 2007: Lapsen fyysisen kasvun ja kehityksen seuranta neuvolassa. Teoksessa Armanto, Annukka - Koistinen, Paula (toim.): *Neuvolatyön käsikirja*. Helsinki: Tammi.

Howe, Tsu-Hsin - Lin, Keh-chung - Fu, Chung-Pei - Su, Chia-Ting - Hsieh, Ching-Lin 2008: A Review of Psychometric Properties of Feeding Assessment Tools Used in Neonates. *Journal of Obstetric, Gynecologic And Neonatal*

Nursing 37 (3). 338-349

Hurst, Nancy M - Meier, Paula P - Engstrom, Janet L - Myatt ,Anne 2004: Mothers Performing In-Home Measurement of Milk Intake During Breastfeeding of their Preterm Infants: Maternal Reactions and Feeding Outcomes. *Journal of Human Lactation* 20. 178 - 187.

HYKS Naistenklinikan, Kätilöopiston sairaalan ja Jorvin sairaalan vauvamyönteisyystyöryhmä 2007: Vauvamyönteisyysohjelma. Ohjelma imetysohjauksen jatkuvaan laadun kehittämiseen. HYKS Naistentaudit ja synnytykset. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri.

Hörnell, A - Aarts, C - Kylberg, E - Hofvander, Y - Gebre-Medhin, M 1999: Breastfeeding patterns in exclusively breastfed infants: a longitudinal prospective study in Uppsala, Sweden. *Acta Paediatrica* 88. 103 - 211.

Iyer, N P - Srinivasan, R - Evans, K - Ward, L - Cheung, W-Y - Matthes, J W A 2008: Impact of an early wighing policy on neonatal hypernatraemic dehydration and breast feeding. *Archives of Disease in Childhood* 2008;93. 297 - 299.

Johnson, Teresa S. - Mulder, Pamela J. - Strub,e Karen 2007: Mother-Infant Breastfeeding Progress Tool: A Guide for Education and Support of the Breastfeeding Dyad. *Journal of Obstetric, Gynecologic And Neonatal Nursing* 36 (3). 319-327

Järvenpää Anna-Liisa 2007: Varhainen kotiutuminen: hyödyt ja haitat vastasyntyneen kannalta. Luentodiat Suomen Perinatologinen Seura 19.4.2007

Järvinen, Pertti - Järvinen, Annikki 2004: Tutkimustyön metodeista. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Kankkunen, Päivi - Vehviläinen-Julkunen, Katri 2009: Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.

Kent, Jacqueline C - Mitoulas, Leon R. - Cregan, Mark D. - Ramsay, Donna T. - Doherty, Dorota A. - Hartmann, Peter E. 2005: Volume and Frequency of Breastfeedings and Fat Content of Breast Milk Throughout the Day. *Pediatrics* 117 (3). 387-395

Korhonen, Krista 2008: Syökö se tarpeeksi? Vauvan kasvun seuranta neuvolassa. Kättä pidempää -artikkeli. *Suomen Lääkärilehti* 28/2008 vsk 63. ss 3101 - 3104.

- Koskinen, Katja 2008: Imetysohjaus. Helsinki: Edita.
- Koskinen, Katja 2009: Kohti vauvamyönteistä HYKS:iä. Esitys THL:n seminaarissa Imetyksen edistäminen Suomessa 6.10.2009. Helsinki.
- Kramer, Michael S - Kakuma, Risuka 2001: The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. WHO.
- Kramer, Michael S - Guo, Tong - Platt, Robert W - Vanilovich, Irina - Sekovskaya, Zinaida - Dzikovich, Irina - Michaelsen, Kim F - Dewey, Kathryn 2004: Feeding effects on growth during infancy. *The Journal of Pediatrics* 145. 600 - 605
- Kuoppala, Maarit 2009: Mikä on imetystukipuhelu? Imetysuutisia 1/09. Imetyksen tuki ry.
- Kyttälä, P - Ovaskainen, M - Kronberg-Kippilä, C - Erkkola, M - Tapanainen, H - Tuokkola, J - Veijola, R - Simell, O - Knip, M - Virtanen, SM 2008: Lapsen ruokavalio ennen kouluikää. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja. Helsinki: Yliopistopaino.
- Lawrence, Robert M. - Pane, Camille A. 2007: Human Breast Milk: Current Concepts of Immunology and Infectious Diseases. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care* 37: 7 - 36.
- Listserv 2006: Global Breastfeeding Support Community Lactnet Honoured for Email List Communication Excellence. Verkkoartikkeli. <www.lsoft.com/news/choise2005-4-uk.asp> luettu 2.11.2009
- McKie, A - Young, D - MacDonald, P D 2006: Does monitoring newborn weight discourage breast feeding? *Archives of Disease in Childhood* 2006;91. 44 - 46.
- Meier, Paula P. - Brown, Linda P. - Hurst, Nancy M. - Spatz, Diane L. - Engstrom, Janet L. - Borucki, Lynn C. - Krouse, Ann M. 2000: Nipple Shields for Preterm Infants: Effect on Milk Transfer and duration of Breastfeeding. *Journal of Human Lactation* 2000; 16. 106 - 114.
- Moritz, Michael L - Manole, Mioara D - Bogen, Debra L - Ayus, J. Carlos 2005: Breastfeeding-Associated Hyponatremia: Are we Missing the Diagnosis? Tutkimusartikkeli. *Pediatrics* 116:3 pp 343-347.
- Mulder, Pamela J. 2006: A Concept Analysis of Effective Breastfeeding. *Journal of Obstetric, Gynecologic And Neonatal Nursing* 35 (3). 332-339

- Nelson, Steven E - Rogers, Ronald R. - Ziegler, Ekhard E. - Fomon, Samuel J. 1989: Gain in weight and length during early infancy. *Early Human Development*, 19 (4). 223-239
- Neville, Margaret C - Keller, Ronald - Seacat, Joy - Lutes, Valerie - Neifert, Marianne - Casey, Clare - Allen, Jonathan - Archer, Philip 1988: Studies in human lactation: milk volumes in lactating women during the onset of lactation and full lactation. *The American Journal of Clinical Nutrition* 48. 1375 - 1386
- Nommsen-Rivers, Laurie A - Heinig, M Jane - Cohen, Roberta J - Dewey, Kathryn G 2008: Newborn Wet and Soiled Diaper Counts and Timing of Onset of Lactation as Indicators of Breastfeeding Inadequacy. *Journal of Human Lactation* 24. 27 - 33.
- Oddie, S – Richmond, S – Coulthard, M 2001: Hypernatraemic dehydration and breast feeding: a population study. *Archives of Disease in Childhood* 2001;85. 318-320
- Otronen, Kirsi 2007: Imetys ja imetysohjaus neuvolassa. Teoksessa Armanto, Annukka - Koistinen, Paula (toim.): *Neuvolatyön käsikirja*. Helsinki: Tammi.
- Powers, Nancy G 2005: Low Intake in the Breastfed Infant: Maternal and Infant Considerations. Teoksessa Riordan, Jan (toim.): *Breastfeeding and Human Lactation*. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Publishers.
- Ramsay, Donna T. - Kent, Jacqueline C. - Owens, Robyn A. - Hartmann, Peter E. 2004: Ultrasound Imaging of Milk Ejection in the Breast of Lactating Women. *Pediatrics* 113 (2). 361-367
- Riordan, Jan, Gill-Hopple, Kathleen - Angeron, Judy 2005: Indicators of Effective Breastfeeding and Estimates of Breast Milk Intake. *Journal of Human Lactation* 21. 406 - 412.
- Salantera, Sanna - Hupli, Maija 2003: Tutkitun tiedon hankinta ja arviointi. Teoksessa Lauri, Sirkka (toim.): *Näyttöön perustuva hoitotyö*. Helsinki: WSOY.
- Savenije, O E M – Brand, P L P 2006: Accuracy and precision of test weighing to assess milk intake in newborn infants. *Archives of Disease in Childhood Neonatal Edition* 2006;91. F330 – F322.
- Scanion, Kelley S - Alexander, Maria P - Serdula, Mary K - Davis, Margaret K -

- Bowman ,Barbara A 2002: Assessment of Infant Feeding: The Validity of Measuring Milk Intake. *Nutrition Reviews* 60(8). 235 - 251.
- Sharifah, Halimah - Angolkar, Mubashir - Jahanfar, Shayesteh, Ho, Jacqueline 2009: Pacifier use versus no pacifier use in breastfeeding term infants for increasing duration of breastfeeding (Protocol). *Cochrane Database of Systematic Reviews Issue3*. Art No.:CD007202. DOI: 10.1002/14651858.CD007202
- Shrago, Linda C - Reifsnider, Elizabeth - Insel, Kathleen 2006: The Neonatal Bowel Output Study: Indicators of Adequate Breast Milk Intake in Neonates. *Pediatric Nursing* 32(3). 195 - 201
- Shroff, R – Hignett R – Pierce, C – Mark,s S- van't Hoff, W 2006: Life-threatening hypernatraemic dehydration in breastfed babies. *Archives of Disease in Childhood* 2006:91 1025-1026.
- Tammela ,Outi 2008: Varhain kotiutuneen vastasyntyneen seuranta. *Katsausartikkeli. Suomen Lääkärilehti* 6/2008 633-636.
- THL Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009a: Imetyksen edistäminen Suomessa. Toimintaohjelma 2009 - 2012. THL:n raportti 32/2009.
- THL Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2009b : Fineli. Elintarvikkeiden koostumustietokanta. Versio 10. Helsinki 2009. <http://www.fineli.fi>
- Walker, Marsha 2006: *Breastfeeding Management for the Clinician, Using the Evidence*. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- van Dammelen, Paula - van Wouwe, Jacobus - Breuning-Boers, Jacqueline M - van Buuren, Stef - Verkerk, Paul H 2007: Reference chart for relative weight change to detect hypernatraemic dehydration. *Archives of Disease in Childhood* 92. 490 - 494
- WHO - UNICEF 2009: *Baby-Friendly Hospital Initiative: Revised, Updated and Expanded for Integrated Care (Original BFHI Guidelines developed 1992)*. Verkkoaineisto. <<http://www.who.int/nutrition/topics/bfhi/en/index.html>> Luettu 11.11.2009
- WHO 2009: *Acceptable medical reasons for use of breast-milk substitutes*. Verkkodokumentti. <http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_FCH_CAH_09.01_eng.pdf> Luettu 17.8.2009
- Wilson-Clay, Barbara - Hoover Kay 2008: *The Breastfeeding Atlas Fourth Edition*. Manchaca, Texas: LactNews Press.

Karla Loppi
 Terveystenhoitaja (AMK)
 Lisämaidon turvallinen vähentäminen
 -opinnäytetyö
 Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

Sisällysluettelo

KUIVUMISRISKIIN JA RAVINNON RIITTÄMÄTTÖMYYTEEN LIITTYVÄT ARTIKKELIT . 1	
IMETYKSEN JA RAVINNONSAANNIN ARVIOIMINEN.....	3
IMETYKSEN FYSIOLOGIAAN JA TEHOSTAMISEEN LIITTYVÄT ARTIKKELIT	7

KUIVUMISRISKIIN JA RAVINNON RIITTÄMÄTTÖMYYTEEN LIITTYVÄT ARTIKKELIT

Bertini Giovanna - Dani Carlo - Tronchin Michele - Rubaltelli Fimino F 2001: Is Breastfeeding really Favoring Early Neonatal Jaundice? Pediatrics 107(3). e41-	Tutkimus. 2174 tervettä, vähintään rv 37 syntynyttä vastasyntyntä tutkittiin, jotta selvitetäisiin ruokintatavan yhteys vastasyntyneen kellastumiseen.
Edmonson M Bruce - Stoddard Jeffrey J - Owens Laura M 1997: Hospital Readmission With Feedin-Related Problems After Early Postpartum Discharge of Normal Newborns. The Journal of the American Medical Association 278 (4). 299 - 303.	Tutkimus. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, lisääkö aikainen kotiutuminen synnytyksen jälkeen vauvojen syömiseen liittyviä ongelmia. Tutkittiin 210 ruokintaan liittyvien ongelmien vuoksi sairaalaan sisäänkirjoitetun vauvan tapaus sekä 630 kontrolliryhmän vauvaa 120 290 syntyneestä normaalista vastasyntyneestä.
Escobar, Gabriel J - Gonzales, Veronica M - Armstorn, Mary A - Folck, Bruce F - Xiong, Blong - Newman, Thomas B 2002: Reshospitalization for neonatal dehydration: a nested case-control study. Archives of pediatrics & adolescent medicine. 156(2): 155 - 161.	Tutkimus. Kalifornialaisen sairaalan potilasaineistoista haettiin vv. 1995-96 sairaalaan alle 15 vrk kotiutumisesta otetut kuivuneet vauvat ja etsittiin riskitekijöitä. Vauvojen vointi ja kehitys tarkistettiin ja verrattiin kontrolliryhmään 2-3 vuoden iässä.
Escobar, Gabriel J - Liljestrand, Petra - Hudes	Tutkimus. Kalifornialaisen sairaalan vuosina

Karla Loppi
Terveydenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>Esther S. - Ferriero, Donna M. - Wu, Yvonne W. - Jeremy, Rita J. - Newman, Thomas B 2007: Five-year neurodevelopmental outcome of neonatal dehydration. <i>The Journal of Pediatrics</i>. 151 (2): 127 - 133.</p>	<p>1995-98 hoidettuja kuivumasta kärsineitä vauvoja seurattiin yli 2 vuoden iässä kyselyin ja potilasaineistoja tutkimalla ja vertaamalla kontrolliryhmään.</p>
<p>Iyer N P - Srinivasan R - Evans K - Ward L - Cheung W-Y - Matthes J W A 2008: Impact of an early weighing policy on neonatal hypernatraemic dehydration and breast feeding. <i>Archives of Disease in Childhood</i> 2008;93. 297 - 299.</p>	<p>Tutkimus. Uuden hoitokäytännön eli säännöllisempien rutiinipunnitusten vaikutusta vakavan kuivumisen havaitsemiseen tutkittiin potilasaineistoista (n=23 ennen käytäntöä, n=37 jälkeen käytännön).</p>
<p>Järvenpää Anna-Liisa 2002: Onko vastasyntyneen varhainen kotiuttaminen vaaratonta? <i>Suomen Lääkärilehti</i> 57 (7). 757 - 759</p>	<p>Artikkeli. Kirjoittaja summaa tutkimuksia ja kokemuksia siitä, millaisia etuja ja riskejä vastasyntyneen varhaisesta kotiuttamisesta voi seurata. Tarkastelee myös kuivumien yleisyyttä ja ehkäisyä.</p>
<p>Moritz Michael L. - Manole Mioara D. - Bogen Debra L. - Ayus Carlos 2005: Breastfeeding-Associated Hypernatremia: Are We Missing the Diagnosis? <i>Pediatrics</i> 116 (3) 343-347</p>	<p>Tutkimus. Kirjoittajat tutkivat viiden vuoden ajalta Pittsburghilaisen lastensairaalan kaikkien sairaalahoitoon joutuneiden vastasyntyneiden tapaukset. Tarkoituksena oli selvittää imetyksen riittämättömyyteen liittyvän hypernateremisen kuivumisen yleisyys.</p>
<p>Oddie S – Richmond S – Coulthard M 2001: Hypernatraemic dehydration and breast feeding: a population study. <i>Archives of Disease in Childhood</i> 2001;85. 318-320</p>	<p>Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään hypernateremisen kuivumisen yleisyys täysimetetyillä vauvoilla sairaalahoitojen perusteella n. 30.000 vauvan suuruudessa populaatiossa.</p>
<p>Shroff R – Hignett R – Pierce C – Marks S – Hoff van't W 2006: Life-threatening hypernatraemic dehydration in breastfed babies. <i>Archives of Disease in Childhood</i> 2006;91. 1025-1026</p>	<p>Viisi tapauskuvausta Iso-Britanniasta, joissa täysimetety lapset ovat saaneet vaarallisen hypernateremisen kuivumistilan. Tutkijat erittelevät tilasta kertovia oireita, merkkejä ja komplikaatioita.</p>

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>The Academy of Breastfeeding Medicine Clinical Protocol Committee 2007: Guidelines for Hospital Discharge of the Breastfeeding Term Newborn and Mother: "The Going Home Protocol". Breastfeeding Medicine 2 (3). 158-165</p>	<p>Hoitosuositus. Imettävän äidin kotiuttamiseen liittyvä, vauvan turvallisuuteen ja imetyksen jatkumiseen tähtäävä ohjeistus. Käsittää myös hälytysmerkit maidon riittämättömyyden suhteen.</p>
<p>Wight Nancy, Marinelli Kathleen A. and The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee 2006: Guidelines for Glucose Monitoring and Treatment of Hypoglycemia in Breastfed Neonates. Breastfeeding Medicine 1 (3). 178-184</p>	<p>Hoitosuositus koskien vauvan verensokerin monitorointia, vaihtelua ja alhaisen verensokerin hoitamista.</p>

IMETYKSEN JA RAVINNONSAANNIN ARVIOIMINEN

<p>Chapman Donna J. - Pérez-Escamilla Rafael 2000: Maternal Perception of the Onset of Lactation Is a Valid, Public Health Indicator of Lactogenesis Stage II. The Journal of Nutrition 130. 2972 - 2980</p>	<p>Tutkimus. Naiset (n=70) arvioivat maidon nousuaan, ja samaan aikaan heille tehdään syöttöpunnituksia maidon määrän arvioimiseksi. Etsittiin merkkejä viivästyneestä maidonnoususta (delayed lactogenesis II).</p>
<p>Daniel Maala - Kelis Lora - Cemeroglu Ayse Pinar 2008: Etiology of Failure to Thrive in Infants and Toddlers Referred to a Pediatric Endocrinology Outpatient Clinic. Clinical Pediatrics 47 (8). 762-765</p>	<p>Tutkimus potilasaineistosta. Selvitettiin, kuinka usein ravinnon puute on ollut kasvun heikkouden syynä endokrinologiselle poliklinikalle ohjattujen 0-48 kk ikäisten lasten kohdalla (n=97).</p>
<p>Dewey, Kathryn G - Heinig, M. Jane - Nommsen, Laurie A. - Peerson, Janet M. - Lönnerdal, Bo 1992: Growth of Breast-Fed and Formula-Fed Infants From 0 to 18</p>	<p>Väestötutkimus imetetyn ja korvikkeella ruokitun vauvan kasvukäyristä. Ei suoranaisesti vastasyntyneisiin liittyen.</p>

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>Months: The DARLING Study. Pediatrics 89(6). 1035 - 1041.</p>	
<p>Edmond A - Drewett R - Blair P - Emmett P 2007: Postnatal factors associated with failure to thrive in term infants in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. Archives of Disease in Childhood 92. 115 -119</p>	<p>Tutkijat retrospektiivisesti selvittivät 11 900 lapsen kasvu- ja taustatiedoista, mitkä lapsuusajan mm ruokailuun liittyvät tekijät ovat yhteydessä hitaaseen kasvuun. Aiemmin on selvitetty sosiaalisia, prheeseen liittyviä ja syntymää edeltäviä tekijöitä.</p>
<p>Gatti Lisa 2008: Maternal Perceptions of Insufficient Milk Supply in Breastfeeding. Journal of Nursing Scholarship 40 (4). 355-363.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. Kirjoittaja tutki CINAHLin, MEDLINEN ja PubMedin artikkelitietokannat etsien alkuperäisiä tutkimusartikkeleita 10 edellisen vuoden ajalta, jotka käsittelevät aiheita "human milk", "milk supply" ja "perceived milk supply" ja koskivat terveitä täysiaikaisia vauvoja.</p>
<p>Hill, Pamela D - Johnson, Teresa N 2007: Assessment of Breastfeeding and Infant Growth. Journal of Midwifery & Women's Health 52. 571 – 578.</p>	<p>Artikkeli, joka esittelee erilaisia kirjallisuudesta löytyneitä keinoja arvioida vauvan maidonsaantia. Kuusi imetyksen arvioinnin työkalua, painonnousu, syöttöpunnitukset, erityis ja kasvukäyrät.</p>
<p>Howe Tsu-Hsin - Lin Keh-chung - Fu Chung-Pei - Su Chia-Ting - Hsieh Ching-Lin 2008: A Review of Psychometric Properties of Feeding Assessment Tools Used in Neonates. Journal of Obstetric, Gynecologic And Neonatal Nursing 37 (3). 338-349</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. Tutkijat lukivat 941 artikkelia arvoidakseen seitsemän vastasyntyneiden ruokailua arvioimaan tarkoitettua työkalua tai mittaria</p>
<p>Johnson Teresa S. - Mulder Pamela J. - Strube Karen 2007: Mother-Infant Breastfeeding Progress Tool: A Guide for Education and Support of the Breastfeeding Dyad. Journal of Obstetric, Gynecologic And Neonatal Nursing 36 (3). 319-327</p>	<p>Kliininen tutkimus. Tekijät kuvailevat laajan kirjallisuuskatsauksen pohjalta kehittämäänsä tarkistuslistaa jolla voidaan havainnoida, korjata ja kirjata äitiin ja vauvaan liittyviä imetyksen sujumiseen liittyviä tekijöitä. Tutkimuksessa selvitettiin, tekevätkö eri havainnoijat yhdenmukaisia havaintoja eli onko mittari luotettava.</p>

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>Kramer Michael S - Guo Tong - Platt Robert W - Vanilovich Irina - Sekovskaya Zinaida - Dzikovich Irina - Michaelsen Kim F - Dewey Kathryn 2004: Feeding effects on growth during infancy. The Journal of Pediatrics 145. 600 - 605</p>	<p>Laajassa väestötutkimuksessa Valkovenäjällä pyrittiin saamaan aikaan satunnaistetut vertailuryhmät jotta voitaisiin tutkia vauvan ruokinnan vaikutusta kasvuun. Ei suoranaisesti tarjoa tietoa vastasyntyneen kasvusta.</p>
<p>McKie A - Young D - Macdonald P D 2006: Does monitoring newborn weight discourage breast feeding? Archives of Disease in Childhood 2006;91. 44 - 46.</p>	<p>Tutkimus. Glasgowssa, Skotlannissa, tutkittiin muuttiko vauvojen rutiininomaisen punnitsemisen uusi käytäntö imetyksen toteutumisesta kertovia tilastoja.</p>
<p>Mulder Pamela J. 2006: A Concept Analysis of Effective Breastfeeding. Journal of Obstetric, Gynecologic And Neonatal Nursing 35 (3). 332-339</p>	<p>Käsiteanalyysi. Kirjoittaja tutki CINAHLin ja Medlinen artikkelitietokannat etsien avainsanoja breastfeeding, effective, adequate ja succesful.</p>
<p>Nelson, Steven E - Rogers, Ronald R. - Ziegler, Ekhard E. - Fomon, Samuel J. 1989: Gain in weight and length during early infancy. Early Human Development, 19 (4). 223-239</p>	<p>Tutkimus. Imettyjen / korvikeruokittujen / tyttöjen / poikien kasvu mitattiin 8, 14, 28, 42, 56, 84 ja 112 päivän iässä. Näinkin vanha tutkimus on edelleen paljon lainattu.</p>
<p>Nommsen-Rivers Laurie A - Heinig M Jane - Cohen Roberta J - Dewey Kathryn G 2008: Newborn Wet and Soiled Diaper Counts and Timing of Onset of Lactation as Indicators of Breastfeeding Inadequacy. Journal of Human Lactation 24. 27 - 33.</p>	<p>Tutkimus. 242 täysiaikaisen vauvan erittämistä seurattiin ja etsittiin yhteyttä riittämättömään maidonsaantiin (mikä määriteltiin tietynä painonlaskuna). Lisäksi tutkijat vertailivat aineistoaan ILCA:n ja AAP:n ohjeistuksiin ja tutkivat, kuinka hyvin nämä olisivat löytäneet vastaavat imetyksen riittämättömyys -tapaukset.</p>
<p>Olsen E M - Petersen J - Skovgaard A M - Weile B - Jorgensen T - Wright C M 2007: Failure to thrive: the prevalence and concurrence of anthropometric criteria in a general infant population. Archives of Disease in Childhood 92. 109 - 114</p>	<p>Kohorttitutkimus. Kirjoittajat vertaavat seitsemää erilaista FTT kriteeriä käyttäen niitä tanskalaiseen kohorttiin (6090 lasta) jotka jaettiin kahteen eri ikäluokkaan (2-6 kk ja 6-11 kk). Tarkoituksena selvittää, miten eri kriteerit saavat kiinni lapsia, jotka todella kärsivät vaarallisesta aliravitsemuksesta.</p>

Karla Loppi
Terveydenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>Olsen Else Marie 2006: Failure to Thrive: Still a Problem of Definition. <i>Clinical Pediatrics</i> 45 (1). 1-6</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. Tutkija selvitti 2004-2005 julkaistujen artikkelien ja pediatriksen ammattikirjallisuuden perusteella, onko FTT -käsitteen käyttö yhtenäistä ja mitä pidetään lapsen aliravitsemuksen merkkeinä.</p>
<p>Riordan Jan, Gill-Hopple Kathleen - Angeron Judy 2005: Indicators of Effective Breastfeeding and Estimates of Breast Milk Intake. <i>Journal of Human Lactation</i> 21. 406 - 412.</p>	<p>Tutkimus. Terveiden vauvojen (N=82) maidonsaanti mitattiin syöttöpunnituksin ja verrattiin sitä imetyksen ulkoisen arvioinnin tavallisiin keinoihin. Tarkoituksena oli testata kuinka nämä keinot kertovat imetyksen tehokkuudesta.</p>
<p>Rudolf M C J - Logan S 2005: What is the long term outcome for children who fail to thrive? A systematic review. <i>Archives of Disease in Childhood</i> 90. 925 - 931</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. Kirjoittajat kävivät läpi 13 tutkimusta tarkoituksena selvittää, miten varhaislapsuuden kasvuongelmat vaikuttavat lapsen terveyteen ja kehitykseen myöhemmin.</p>
<p>Savenije O E M – Brand P L P 2006: Accuracy and precision of test weighing to assess milk intake in newborn infants. <i>Archives of Disease in Childhood Neonatal Edition</i> 2006;91. F330 – F322.</p>	<p>Tutkimus. Pullolla, kupilla tai nenämahaletkulla ruokittujen vauvojen (n=94) paino mitattiin ennen ja jälkeen ruokinnan, jotta nähdään, kuinka luotettavasti syöttöpunnitus kertoo vauvan todellisuudessa saamasta maitomäärästä.</p>
<p>Scanion Kelley S - Alexander Maria P - Serdula Mary K - Davis Margaret K - Bowman Barbara A 2002: Assessment of Infant Feeding: The Validity of Measuring Milk Intake. <i>Nutrition Reviews</i> 60(8). 235 - 251.</p>	<p>Laaja katsaus tutkimuksiin, joilla on yritetty selvittää erilaisten vauvan saaman maidon (milk intake) määrää arvioivien menetelmien totuudellisuutta.</p> <p>Syöttöpunnituksia koskevia tutkimuksia löytyi 18 joista 16 julkaisua. Suoraa tarkkailua (direct observation) koskevia tutkimuksia esitellän kolme.</p>
<p>Shrago Linda C - Reifsnider Elizabeth - Insel Kathleen 2006: The Neonatal Bowel Output Study: Indicators of Adequate Breast Milk Intake in Neonates. <i>Pediatric Nursing</i> 32(3).</p>	<p>Tutkimus. Selvitettiin vauvojen (n=73) ulostamista ensimmäisen 14 elinpäivän ajan, jotta voitaisiin selvittää voiko ulostamisen seuraamista käyttää maidonsaannin</p>

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

195 - 201	arvioimiseen. Myös kirjallisuuskatsaus 10 aiempaan tapauksettomukseen hypernatremisista vauvoista ja ulostamisen yhteydestä diagnoosiin.
Steward Deborah K. - Moser Debra K. - Ryan-Wenger Nancy A. 2001: Biobehavioral Characteristics of Infants With Failure to Thrive. Journal of Pediatric Nursing 16 (3). 162-171	Laadullinen tutkimus lapsen kasvun heikkouden yhteydestä lapsen henkilökohtaisiin ominaisuuksiin ja temperamentiin. Kohteena 22 FTT-lastaa ja heidän vanhempansa, verrokkiryhmänä 25 lasta.
van Dammelen Paula - van Wouwe Jacobus - Breuning-Boers Jacqueline M - van Buuren Stef - Verkerk Paul H 2007: Reference chart for relative weight change to detect hypernatraemic dehydration. Archives of Disease in Childhood 92. 490 - 494	Tutkimus. Tutkijat halusivat tutkia, onko -10 %:n painonlasku hälytysrajana perusteltu, kun pyritään ehkäisemään hypernatremisia kuivumisia imetetyillä vauvoilla. He laativat suhteellisen painonlaskun käyrän 1544 terveen täysimetetyn vauvan 3075 punnituksen, sekä 83 kirjallisuudessa kuvatun hypernatremisen vauvan tietojen perusteella.

IMETYKSEN FYSIOLOGIAAN JA TEHOSTAMISEEN LIITTYVÄT
ARTIKKELIT

AAP American Academy of Pediatrics 2005: Policy Statement. Breastfeeding and the Use of Human Milk. Pediatrics 115(2). 496 - 506.	Suositus. Amerikan lastenlääkäriliiton periaatteet ja hoitosuositukset liittyen imetykseen.
Abouelfetoh Amel M. - Dowling Donna A. - Dabash Soheir A. - Elguindy Shadia R. - Seoud Iman A. 2008: Cup versus bottle feeding for hospitalized late preterm infants in Egypt: A quasi-experimental study. International Breastfeeding Journal 3 (27)	Tutkittiin 60 hiukan ennenaikaisesti syntyneen vauvan imetyksen toteutumista kotiutumisen jälkeen kun sairaalassa oli käytetty kuppiruokintaa tai verrokkiryhmässä pulloruokintaa.

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>Blyth Rosemary - Creedy Debra K - Dennis Cindy-Lee - Moyle Wendy - Pratt Jan - De Vries Susan M 2002: Effect of maternal Confidence on Breastfeeding Duration: An Application of Breastfeeding Self-Efficacy Theory.</p>	<p>Tutkimus. Raskaana olevien ja imettävien äitien asenteita tutkittiin Breastfeeding Self-Efficacy Scale -asteikolla ja tuloksia verrattiin imetyksen toteutumiseen.</p>
<p>Butte Nancy F. - Wong William W. - Hopkinson Jydy M. - Smith E. O'Brian - Ellis Kenneth J. 2000: Infant Feeding Mode Affects Early Growth and Body Composition. Pediatrics 106 (6). 1355-1366</p>	<p>Tutkimus. Selvitettiin kalorinsaantia korvikeruokituilla / imetetyillä lapsilla eri ikäisenä.</p>
<p>Callen Jennifer - Pinelli Janet - Atkinson Stephanie - Saigal Saroj 2005: Qualitative Analysis of Barriers to Breastfeeding in Very-Low-Birthweight Infants in the Hospital and Postdischarge. Advances in Neonatal Care 5(2). 93 - 103.</p>	<p>Tutkimus. Pienipainoisten keskosten äitien parissa haastatteleamalla tehty tutkimus pyrki selvittämään mitä äidit kokivat suurimmiksi imetyksen esteiksi tai vaikeuksiksi eri ikäkausina ja vaiheissa.</p>
<p>Cregan Mark D - Mitoulas Leon R - Hartmann Peter E 2002: Milk prolactin, feed volume and duration between feeds in women breastfeeding their full-term infants over a 24 h period. Experimental Physiology 87(2). 207 - 214.</p>	<p>Tutkimuksen varsinainen tarkoitus oli selvittää, miten prolaktiinitaso maidossa vaikuttaa maidon määrään. Tutkimuksen yhteydessä saatiin kuitenkin myös tietoa maidon määrästä vuorokauden eri vaiheissa ja vaihtelusta naisten välillä, sekä rinnan täyteen yhteydestä maidon eritykseen.</p>
<p>Deway Kathryn G - Heinig M. Jane - Nommsen Laurie A. - Lonnerdal Bo 1991: Maternal Versus Infant Factors Related to Breast Milk Intake and Residual Milk Volume: The DARLING Study. Pediatrics 87(6). 829 - 837.</p>	<p>Tutkimus. Äidit mittasivat syöttöpunnituksin vauvan saaman maidon määrän tiettyinä jaksoina eri iässä. Myös rinnan kykyä tuottaa maitoa tutkittiin lypsymenetelmin. Tarkoituksena oli selvittää, mitkä äitiin tai vauvaan liittyvät tekijät vaikuttavat maidon määrään. Tutkimus antoi tietoa myös maidon määrän normaalivaihteluista ja rinnan toiminnasta.</p>

Karla Loppi
Terveydenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>Dewey Kathryn G. - Nommsen-Rivers Laurie A. - Heinig M. Jane - Cohen Roberta J. 2003: Risk Factors for Suboptimal Infant Breastfeeding Behavior, Delayed Onset of Lactation, and Excess Neonatal Weight Loss. Pediatrics 112 (3) . 607-619</p>	<p>Tutkimus. 280 äitiä ja vauvaa (täysaikaisia, terveitä). Imetyksen toteutumista arvioitiin Infant Breastfeeding Assessment Toolilla (eli huomio vauvan käyttäytymisessä) ja tutkittiin miten yleistä oli vähemmän kuin ihanteellinen vauvan imemiskäyttäytyminen (SIBB, Suboptimal Infant Breastfeeding Behavior). Tutkimuksen ideana oli seurata yhtä aikaa SIBBiä, maidon nousua (lactogeneesi II) sekä vauvan painon laskua ja tutkia näiden yhteyttä toisiinsa ja riskitekijöihin joukossa, jossa äidin motivaatio ei vaikuttanut.</p>
<p>Evans K C - evans R G - Royal R - Esterman A J - James S L 2003: Effect of caesarean section on breast milk transfer to the normal term newborn over the first week of life. Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition 88. F380 - F382.</p>	<p>Tutkimuksessa vertailtiin 88 tervettä imettävää naista jotka synnyttivät alateitse ja 97 vastaavaa sektiolla synnyttäneitä naista. Tarkoituksena oli selvittää, vaikuttaako synnytystapa maidon erittymiseen. Tutkimus antoi myös tietoa maidonerityksen normaalista kehittämisestä ensimmäisen viikon aikana.</p>
<p>Gabay Michael P 2002: Calactogogues: Medications That Induce Lactation. Journal of Human Lactation 18 (3). 272 - 279.</p>	<p>Artikkeli. Kirjoittaja kokoaa tietoa maidoneritystä mahdollisesti lisäävistä lääkeaineista ja niiden toimivuudesta tutkimuksen perusteella.</p>
<p>Geddes Donna T. - Langton Diana B. - Gollow Ian - Jacobs Lorili A. - Hartmann Peter E. 2008: Frenulotomy for Breastfeeding Infants With Ankyloglossia: Effect on Milk Removal and Suckling Mechanism as Imaged by Ultrasound. Pediatrics 122 (1). 188-194</p>	<p>Tutkimus. Ultraäänikuvauksin tutkittiin vauvan kielen, kitalaen ja nännin asentoja ja maidon erittymistä, kireän kielijänteen vaikutusta näihin, sekä kielijänteen katkaisun aiheuttamaa muutosta. Myös äidin kokeman imetys kivun suhdetta edellisiin selvitettiin.</p>
<p>Hartmann Peter E. - Sherriff Jillian L. - Mitoulas Leon R. 1998: Homeostatic Mechanisms that Regulate Lactation during Energetic Stress. The Journal of Nutrition 128. 394S - 399S.</p>	<p>Artikkeli. Kirjoittajat kokoavat tietoa omasta ja muusta aiemmasta tutkimuksesta ja esittävät hypoteeseja siitä, mitkä tekijät vaikuttavat maidon määrän säätelyyn. Erityisesti, mikä osuus on hormonaalisilla tekijöillä, mikä</p>

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

	maidon kulutuksella, ja mikä äidin ravitsemuksella.
Hurst Nancy M - Meier Paula P - Engstrom Janet L - Myatt Anne 2004: Mothers Perform In-Home Measurement of Milk Intake During Breastfeeding of their Preterm Infants: Maternal Reactions and Feeding Outcomes. Journal of Human Lactation 20. 178 - 187.	Tutkimus. Keskosina syntyneitä lapsia kotona imettävät äidit joko tekivät syöttöpunnituksia (n=15) tai eivät (n=16). Äitien kokemuksia sekä vauvojen saamaa maidon määrää vertailtiin. Tutkimus antaa myös tietoa äitien tunteista ja ajatuksista liittyen lisämaidon käyttöön.
Hörnell A - Aarts C - Kylberg E - Hofvander Y - Gebre-Medhin M 1999: Breastfeeding patterns in exclusively breastfed infants: a longitudinal prospective study in Uppsala, Sweden. Acta Paediatrica 88. 103 - 211.	Tutkimus. Täysimetyksen rytmejä tutkittiin kirjaamalla 506 vauvan päivittäisiä imetyksiä kuuden ensimmäisen elinkuukauden aikana.
Johansson Katarina - Darj Elisabeth 2004: What type of information do parents need after being discharged directly from the delivery ward. Upsala Journal of Medical Science 109; 229-238.	Tutkimus. 46 pariskunnalta kysyttiin aiheita, joista haluavat kysyä kotikäynnin tekevältä kätilöltä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, otetaanko kotikäynneillä oikeita asioita esille.
Kent Jacqueline C - Leon R. - Cregan Mark D. - Ramsay Donna T. - Doherty Dorota A. - Hartmann Peter E. 2005: Volume and Frequency of Breastfeedings and Fat Content of Breast Milk Throughout the Day. Pediatrics 117 (3). 387-395	Tutkimus. Tutkimusryhmä selvitti mittauksin imetyksrytmejä, maidon määrää ja koostumusta ja näiden suhdetta toisiinsa. Tutkimus toi tietoa myös normaalista maidon määrästä ja sen vaihtelusta äitien välillä ja vauvojen iän mukaan.
Meier Paula P. - Brown Linda P. - Hurst Nancy M. - Spatz Diane L. - Engstrom Janet L. - Borucki Lynn C. - Krouse Ann M. 2000: Nipple Shields for Preterm Infants: Effect on Milk Transfer and duration of Breastfeeding. Journal of Human Lactation 2000; 16. 106 - 114.	Tutkimuksessa mitattiin 34 ennen aikaisena syntyneen vauvan maidonsaantia ultraohuen silikonirintakumin kanssa ja ilman.
Neville Margaret C - Keller Ronald - Seacat	Tutkittiin maidon määrän kehittymistä

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Lisämaidon turvallinen vähentäminen
-opinnäytetyö
Metropolia 2010

ARTIKKELILUETTELO

<p>Joy - Lutes Valerie - Neifert Marianne - Casey Clare - Allen Jonathan - Archer Philip 1988: Studies in human lactation: milk volumes in lactating women during the onset of lactation and full lactation. The American Journal of Clinical Nutrition 48. 1375 - 1386</p>	<p>ensimmäisen 14 vuorokauden aikana. Klassinen, usein viitattu tutkimus.</p>
<p>Ramsay Donna T. - Kent Jacqueline C. - Owens Robyn A. - Hartmann Peter E. 2004: Ultrasound Imaging of Milk Ejection in the Breast of Lactating Women. Pediatrics 113 (2). 361-367</p>	<p>Tutkimus. Tutkijat ovat kehittäneet menetelmän ultraäänikuvauksella tutkia herumisrefleksin tapahtumista rinnassa. Tutkimus toi tietoa herumisrefleksin ajoituksesta ja eroista eri naisten kesken.</p>
<p>The Academy Of Breastfeeding Medicine 2004: Guidelines for the evaluation and management of neonatal ankyloglossia and its complications in the breastfeeding dyad. Verkkodokumentti. <http://www.bfmed.org/Resources/Download.aspx?filename=Protocol_11.pdf> Luettu 24.3.2004</p>	<p>Hoitosuositus koskien tiukkaa kielijännettä ja sen vaikutusta imetykseen vastasyntyneillä.</p>
<p>The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee 2009: ABM Clinical protocol #3: Hospital Guidelines for the Use of Supplementary feedings in the Healthy Term Breastfed Neonate, Revised 2009. Breastfeeding Medicine 4(3). 175 - 182.</p>	<p>Hoitosuositus. Artikkelin selvittää lisämaidonkäytäntöjä synnytyssairaaloiden, niiden perusteluja ja riskejä, sekä antaa ohjeita turhan lisämaidon välttämiseksi ja imetyksen osuuden lisäämiseksi.</p>
<p>Van Den Driessche Mieke - Peeters Kristel - Marien Paul - Goos Yvo - Devlieger Hugo - Veereman-Wauters Gigi 1999: Gastric Emptying in Formula-Fed and Breast-Fed Infants Measured with the 13C-Octanoic Acid Breath Test. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 29 (1). 46 - 51.</p>	<p>Tutkimuksen varsinaisena aiheena oli testata menetelmää, joka mittaa vauvan mahan täyteyttä. Tutkimuksen myötä saatiin tietoa äidinmaidon ja korvikkeen eroista vauvan ruoansulatuksessa.</p>

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö
Metropolia 2010

LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN
/ TIIVISTELMÄ

LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN PÄHKINÄNKUORESSA

Onko lisämaito riski vauvalle? Entä sen puute?

Korvikemaidon käyttöön liittyy terveydellisiä riskejä lapselle (Kramer - Kakuma 2001; Hasunen ym. 2004: 103). Sairaalasta kotiutuminen lisämaitoa käyttäen on riski myös imetyksen jatkumiselle, koska äidit eivät tiedä miten paljon maitoa vauvalle pitäisi antaa ja ovat taipuvaisia aliarvioimaan oman maidon määrän (Gatti 2008).

Toisaalta liian vähäinen maidonsaanti on vauvalle riski sekin. Hypernatremisen kuivumisen esiintyvyys on n. 2,5 / 10.000 vastasyntyntä, mutta ensikertalaisen, imetykseen motivoituneen äitien vauvoista esiintyvyys voi olla jopa 22 / 10.000 (Oddie - Richmond- Coulthard 2001).

Vaarallisen kuivumisen merkkejä ei ole helppo havaita, koska oireet vaihtelevat vauvasta toiseen. (Shroff ym 2006.)

Punnitsemisen merkitys

Vauvan punnitseminen usein ensimmäisten viikkojen aikana on yleisesti suositeltu, luotettava käytäntö arvioida vauvan maidon saamista, ja ehkä luotettavin keino ehkäistä vaarallisia hypernatremisia kuivumistiloja tai havaita ne varhaisessa vaiheessa. (Oddie ym. 2001; Schroff ym. 2006; Iyer ym. 2008; Van Dammelen ym. 2007)

Tutkimusten perusteella vauvan tulisi kasvaa 2. - 6. elinviikkonsa aikana noin 30 g päivässä (210 g viikossa). Alle 20 g / pv (140 g / viikko) kasvu on hälyttävää ja vaatii välitöntä imetyksen arviointia ja mahdollista lisämaidon tarjoamista. Yli 40 g / päivä (280 g viikossa) kasvulla mahdollista käytössä olevaa lisämaidomäärää voinee turvallisesti mielin vähentää. (Dewey ym. 1992; Nelson ym. 1989)

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö
Metropolia 2010

LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN / TIIVISTELMÄ

Yksittäisten syöttöpunnitusten perusteella ei voi välttämättä tehdä päätelmiä vauvan saaman maidon määrästä edes sillä syöttökerralla (Savenje - Brand 2006). Toistuvat syöttöpunnitukset voivat kuitenkin antaa tietoa vauvan ravitsemuksesta ja maidon erityksestä. On mahdollista punnita äiti lapsen sijasta, jos vaaka on tarkka. (Scanion ym. 2002) Äidit kokevat punnitukset enemmän rauhoittavina kuin stressaavina (Hurst ym. 2004)

Vaipat maidonsaannin mittarina

Vauvan maidonsaannin riittävydestä voi kertoa se, että vauva virtsaa neljänestä elinpäivästään alkaen 5 - 7 kertaa vuorokaudessa, ja ulostaa neljästi vuorokaudessa keltaista ulostetta. Tätä vähemmät määrät ovat aihe punnita vauvaa tiheämmin maidonsaannin riittävyden varmistamiseksi. (Shargo ym. 2006; Nommsen-Rivers ym. 2008) Vaarallinen kuvuminen ei välttämättä ilmene havaittavana virtsaamismäärän vähenemisenä (Moritz ym. 2005).

Imetyksen ulkoisen arvioinnin luotettavuus

Imetyksen aikana siirtyvää maitomäärää on vaikea arvioida imetystä ulkoisesti seuraamalla. Nielemisen puuttuminen on merkille pantava varoitus siitä, että maitoa ei imetyksen aikana siirry. Ensimmäisten päivien aikana nielemisen havaitsee vauvan leuan ja kurkun liikkeinä, myöhemmin korvin havaittavista nielemisäänistä. (Riordan ym. 2005)

Vauvan saaman maidon riittävyttä ei voi luotettavasti päätellä vauvan käytöksestä, imemisrytmeistä tai siitä tuntee äiti herumisen (Gatti 2008; Shroff ym. 2006; Kent ym. 2005; Ramsay ym. 2004) . Synnytyssairaalassa lisämaitoa saaneen vauvan äiti voi olla erityisen altis näkemään vääriä merkkejä maidon riittämättömyydestä. (Gatti 2008) Äidit yleensä arvioivat oikein, onko heidän maidonnousunsa tapahtunut, joten sitä voi heiltä kysyä (Chapman - Pérez-Escamilla 2000)

IMETYKSEN TEHOSTAMINEN

Rintojen tyhjentämisen merkitys

Rinnat muodostavat maitoa sitä enemmän, mitä useammin niitä tyhjenetään (Cregan ym. 2002). Lisämaidon määrää vähennettäessä

Karla Loppi
Terveystenhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö
Metropolia 2010

LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN / TIIVISTELMÄ

imetyskertoja pitäisi olla ainakin 10 vuorokaudessa (mm. Koskinen 2008). Lypsäminen, esimerkiksi tunnin kuluttua imetyksestä, on tehokas tapa lisätä rinnan tyhjenemistä (Dewey ym. 1991; Koskinen 2008). Sairaalasoinen sähköpumppu (Suomessa myös yleisesti vuokrattavat pumput) on käsinlypsyä tai manuaalista pumppua tehokkaampi (Becker ym. 2008). Erityisen hyödyllistä aikaa maidonerityksen lisäämiseen ovat pari ensimmäistä viikkoa synnytyksen jälkeen (mm. Walker 2006). Huvitutin käyttö voi häiritä imetyksen tehostamista, tutkimuskatsaus aiheesta on vasta tekeillä (Sharifah ym. 2009).

Imetyksen tehokkuus merkitsee

Imetyksen tehokkuudessa voi olla ongelmia, ja maitomäärä ei välttämättä lisääny ilman äidin saamaa lisätukea ja opastusta, jos:

- * alle kaksiviikkoinen vauva ei toteuta hamuilua rinnalle päästessään,
- * äiti ei tunnista vauvan viestejä tai vastaa niihin oma-aloitteisesti,
- * äiti ei löydä mukavaa ja kivutonta imetysasentoa,
- * vauvan imemisote on suppea ja/tai äidin nännissä vaurioita, tai
- * äiti on altistunut imetystä koskevalle negatiiviselle kommentoinnille. (Johnson ym. 2007)

Imetyksen tehokkuuteen ei voi luottaa, jos imetyksen aikana ei havaita vauvan nielevän maitoa (alle yksiviikkoisena nielemisen ulkoinen havaitseminen, yli yksiviikkoisella kuulohavainto). (Riordan ym. 2005)

Siirtyvän maidon määrää voi lisätä puristamalla rintaa imetyksen aikana (Koskinen 2008). Rintakumi voi lisätä imetyksen tehokkuutta oikein käytettynä tietyissä ongelmatilanteissa (mm. Meier ym. 2000). Kireä kielijänne voi vähentää imetyksen tehokkuutta, jolloin vauvan kielijänneen katkaisu parantaa tilannetta (Geddes ym. 2008).

Oikean maitomäärän määrittely

Vauvan maidontarvetta on vaikea täsmällisesti määrittää. Tarve on yksilöllinen ja erilainen rintamaidon ja korvikkeen kohdalla (Dewey ym 1991; Butte ym 2000; Kent ym 2005). Yli yhden viikon ikäisen vauvan suuntaa-antava riittävä maitomäärä voisi olla 600 - 800 ml / vrk. Vauvan vuorokautinen maidontarve ei juurikaan nouse 2 vkon - 6 kk iässä, vaikka vauvan paino lisääntyy (Neville ym. 1998; Dewey ym. 1991; Cregan ym. 2002) .

Vauvan tarvitsema lisämaito tulisi tarjota jaettuna 6 - 8 annokseen vuorokaudessa. Aloitusannos maidon riittämättömyyden tilanteessa voi

Karla Loppi
Terveystieteiden tutkimuskeskus (AMK)
Opinnäytetyö
Metropolia 2010

LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN / TIIVISTELMÄ

olla 50 ml vauvan painokiloa kohden vuorokaudessa. Lisämaidon määrää vähentäessä vähennetään hiukan joka tarjoamiskerralla, ja vuorokautta kohden määrää ei ole hyvä vähentää yli 160 ml. (Otronen 2007; Powers 2005) Jos synnytyksestä on kulunut enemmän kuin kaksi viikkoa, imetyksen osuuden lisääminen voi olla vaikeampaa ja siksi lisämaidon vähentämisen vielä maltillisempaa ja hitaampaa, vauvan kasvua tarkasti seuraten. (Neville ym 1998; Hartmann ym. 1998) Joskus voi olla hyödyllisempää antaa lisämaito ennen imetystä kuin imetyksen jälkeen (Wilson-Clay - Hoover 2008).

Muita keinoja lisätä imetyksen osuutta

Vauvan pitäminen ihokontaktissa on tutkimusten mukaan perusteltua, kun pyritään lisäämään maidon määrää vauvan ravinnossa. (Walker 2006). Metoklopramidi reseptilääkkeenä sekä Sarviapila luontaistuotteena saattavat auttaa maidon erityksen lisäämisessä (Gabay 2002; Powers 2005).

Lisämaidon tarjoamisen välineet voi valita yksilöllisesti tilanteen mukaan. Tuttipullo ei välttämättä aiheuta vauvalle rinnan vieroksuntaa, mutta jotkut vauvat voivat olla toisia alttiimpia suosimaan vain yhtä, oppimaansa imemistapaa (Wilson-Clay - Hoover 2008).

LÄHTEET

- Becker, Genevieve E - McCormick, Felicia M - Renfrew, Mary J 2008: Methods of milk expression for lactating women. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 4. Art. No.: CD006170. DOI:10.1002/14651858. CD006170.pub2
- Butte, Nancy F. - Wong, William W. - Hopkinson, Judy M. - Smith, E. O'Brian - Ellis, Kenneth J. 2000: Infant Feeding Mode Affects Early Growth and Body Composition. Pediatrics 106 (6). 1355-1366
- Chapman, Donna J. - Pérez-Escamilla, Rafael 2000: Maternal Perception of the Onset of Lactation Is a Valid, Public Health Indicator of Lactogenesis Stage II. The Journal of Nutrition 130. 2972 - 2980
- Cregan, MD - Mitoulas, LR - Hartmann, PE 2002: Milk prolactin, feed volume and duration between feeds in women breastfeeding their full-term infants over a 24 hour period. Exp Physiol 2002;87:207-214.
- Dewey, Kathryn G - Heinig, M. Jane - Nommsen, Laurie A. - Lonnerdal, Bo 1991: Maternal Versus Infant Factors Related to Breast Milk Intake and Residual Milk Volume: The DARLING Study. Pediatrics 87(6). 829 - 837.
- Dewey, Kathryn G - Heinig, M. Jane - Nommsen, Laurie A. - Peerson, Janet M. - Lönnerdal, Bo 1992: Growth of Breast-Fed and Formula-Fed Infants From 0 to 18 Months: The DARLING Study. Pediatrics 89(6). 1035 - 1041.

Karla Loppi
Terveydenhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö
Metropolia 2010

LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN
/ TIIVISTELMÄ

- Gabay Michael P 2002: Calactogogues: Medications That Induce Lactation. *Journal of Human Lactation* 18 (3). 272 - 279.
- Gatti, Lisa 2008: Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. Systemaattinen tutkimuskatsaus. *Journal of Nursing Scholarship* 2008;40(4) 355-363.
- Geddes, Donna T. - Langton, Diana B. - Gollow, Ian - Jacobs, Lorili A. - Hartmann, Peter E. 2008: Frenulotomy for Breastfeeding Infants With Ankyloglossia: Effect on Milk Removal and Sucling Mechanism as Imaged by Ultrasound. *Pediatrics* 122 (1). 188-194
- Hartmann, PE - Sherriff, JL - Mitoulas, LR 1998: Homeostatic mechanisms that regulate lactation during energetic stress. *J Nutr.* 1998;128:394S-399S
- Hasunen, Kaija - Kalavainen, Marja - Keinonen, Hilikka - Lagström, Hanna - Lyytikäinen, Arja - Nurttila, Annika - Peltola, Terttu - Talvia, Sanna 2004: Lapsi, perhe ja ruoka. Imeväis- ja leikki-ikäisten lasten, odottavien ja imettävien äitien ravitsemussuositus. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisu 2004:11. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Hurst, Nancy M - Meier, Paula P - Engstrom, Janet L - Myatt, Anne 2004: Mothers Performing In-Home Measurement of Milk Intake During Breastfeeding of their Preterm Infants: Maternal Reactions and Feeding Outcomes. *Journal of Human Lactation* 20. 178 - 187.
- Iyer, N P - Srinivasan, R - Evans, K - Ward, L - Cheung, W-Y - Matthes, J W A 2008: Impact of an early wighing policy on neonatal hypernatraemic dehydration and breast feeding. *Archives of Disease in Childhood* 2008;93. 297 - 299.
- Johnson, Teresa S. - Mulder, Pamela J. - Strub, Karen 2007: Mother-Infant Breastfeeding Progress Tool: A Guide for Education and Support of the Breastfeeding Dyad. *Journal of Obstetric, Gynecologic And Neonatal Nursing* 36 (3). 319-327
- Kent, Jacqueline C - Mitoulas, Leon R. - Cregan, Mark D. - Ramsay, Donna T. - Doherty, Dorota A. - Hartmann, Peter E. 2005: Volume and Frequency of Breastfeedings and Fat Content of Breast Milk Throughout the Day. *Pediatrics* 117 (3). 387-395
- Koskinen, Katja 2008: Imetysohjaus. Helsinki: Edita.
- Kramer, Michael S - Kakuma, Risuka 2001: The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. WHO.
- Meier, Paula P. - Brown, Linda P. - Hurst, Nancy M. - Spatz, Diane L. - Engstrom, Janet L. - Borucki, Lynn C. - Krouse, Ann M. 2000: Nipple Shields for Preterm Infants: Effect on Milk Transfer and duration of Breastfeeding. *Journal of Human Lactation* 2000; 16. 106 - 114.
- Moritz, Michael L - Manole, Mioara D - Bogen, Debra L - Ayus, J. Carlos 2005: Breastfeeding-Associated Hyponatremia: Are we Missing the Diagnosis? Tutkimusartikkeli. *Pediatrics* 116:3 pp 343-347.
- Nelson, Steven E - Rogers, Ronald R. - Ziegler, Ekhard E. - Fomon, Samuel J. 1989: Gain in weight and length during early infancy. *Early Human Development*, 19 (4). 223-239
- Neville, Margaret C - Keller, Ronald - Seacat, Joy - Lutes, Valerie - Neifert, Marianne - Casey, Clare - Allen, Jonathan - Archer, Philip 1988: Studies in human lactation: milk volumes in lactating women during the onset of lactation and full lactation. *The American Journal of Clinical Nutrition* 48. 1375 - 1386

Karla Loppi
Terveydenhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö
Metropolia 2010

LISÄMAIDON TURVALLINEN VÄHENTÄMINEN
/ TIIVISTELMÄ

- Nommsen-Rivers, Laurie A - Heinig, M Jane - Cohen, Roberta J - Dewey, Kathryn G 2008: Newborn Wet and Soiled Diaper Counts and Timing of Onset of Lactation as Indicators of Breastfeeding Inadequacy. *Journal of Human Lactation* 24. 27 - 33.
- Oddie, S – Richmond, S – Coulthard, M 2001: Hypernatraemic dehydration and breast feeding: a population study. *Archives of Disease in Childhood* 2001;85. 318-320
- Otronen, Kirsi 2007: Imetys ja imetysohjaus neuvolassa. Teoksessa Armanto, Annukka - Koistinen, Paula (toim.): Neuvolatyön käsikirja. Helsinki: Tammi.
- Powers, Nancy G 2005: Low Intake in the Breastfed Infant: Maternal and Infant Considerations. Teoksessa Riordan, Jan (toim.): Breastfeeding and Human Lactation. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Publishers.
- Ramsay, Donna T. - Kent, Jacqueline C. - Owens, Robyn A. - Hartmann, Peter E. 2004: Ultrasound Imaging of Milk Ejection in the Breast of Lactating Women. *Pediatrics* 113 (2). 361-367
- Riordan, Jan, Gill-Hopple, Kathleen - Angeron, Judy 2005: Indicators of Effective Breastfeeding and Estimates of Breast Milk Intake. *Journal of Human Lactation* 21. 406 - 412.
- Savenije, O E M – Brand, P L P 2006: Accuracy and precision of test weighing to assess milk intake in newborn infants. *Archives of Disease in Childhood Neonatal Edition* 2006;91. F330 – F322.
- Scanion, Kelley S - Alexander, Maria P - Serdula, Mary K - Davis, Margaret K - Bowman, Barbara A 2002: Assessment of Infant Feeding: The Validity of Measuring Milk Intake. *Nutrition Reviews* 60(8). 235 - 251.
- Sharifah, Halimah - Angolkar, Mubashir - Jahanfar, Shayesteh, Ho, Jacqueline 2009: Pacifier use versus no pacifier use in breastfeeding term infants for increasing duration of breastfeeding (Protocol). *Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 3*. Art No.:CD007202. DOI: 10.1002/14651858. CD007202
- Shrago, Linda C - Reifsnider, Elizabeth - Insel, Kathleen 2006: The Neonatal Bowel Output Study: Indicators of Adequate Breast Milk Intake in Neonates. *Pediatric Nursing* 32(3). 195 - 201
- Shroff, R – Hignett R – Pierce, C – Mark, S - van't Hoff, W 2006: Life-threatening hypernatraemic dehydration in breastfed babies. *Archives of Disease in Childhood* 2006;91 1025-1026.
- Walker, Marsha 2006: Breastfeeding Management for the Clinician, Using the Evidence. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- van Dammelen, Paula - van Wouwe, Jacobus - Breuning-Boers, Jacqueline M - van Buuren, Stef - Verkerk, Paul H 2007: Reference chart for relative weight change to detect hypernatraemic dehydration. *Archives of Disease in Childhood* 92. 490 - 494
- Wilson-Clay, Barbara - Hoover Kay 2008: The Breastfeeding Atlas Fourth Edition. Manchaca, Texas: LactNews Press.

