

Äidinmaidon terveyshyödyt ja imetyksen edistäminen keskosilla

Kirjallisuuskatsaus

Katja Sorri-Kelamo

Opinnäytetyö
Lokakuu 2018
Hyvinvointiala
Sairaanhoitaja AMK

Tekijä(t) Sorri-Kelamo, Katja	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Lokakuu 2018
	Sivumäärä 26	Julkaisun kieli suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Äidinmaidon terveyshyödyt ja imetyksen edistäminen keskosilla		
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoidaja		
Työn ohjaaja(t) Pasonen, Heidi, Räsänen, Riitta-Liisa		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Imetyksen edistäminen on yksi hoitohenkilökunnan tärkeimmistä tehtävistä, kun vauva joutuu sairaalahoitoon syntymän jälkeen. Ennenaikaisesti syntyneillä vauvoilla imetyksen aloittamiseen liittyy erityispiirteitä, esimerkiksi mahdollinen joutuminen äidistä erilleen, vauvan kehittymättömyys ja voinnin muutokset, jotka on huomioitava imetysohjauksessa. Myös erilaisten apuvälineiden käyttö on keskosten imetyksen alussa tavallisesta, mm. maidon lypsäminen rintapumpun avulla. Kuitenkin rintamaito on myös keskoselle parasta mahdollista ravintoa ja imetyksen suunnitteluun, sekä imetysohjaukseen on syytä paneutua.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa kooste äidinmaidon hyödyistä keskosten terveydelle ja imetyksen edistämisen keinoista, jota voivat hyödyntää sekä terveysalan ammattilaiset että kaikki asiasta kiinnostuneet henkilöt. Menetelmänä oli kirjallisuuskatsaus, jossa aineistona käytettiin sekä kotimaisia että kansainvälisiä lähteitä.</p> <p>Äidinmaidolla on runsaasti terveydelle hyödyllisiä vaikutuksia sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Keskosilla infektioiden torjunnalla ja ehkäisyllä on tärkeä rooli ja tässä rintamaidon sisältämät mikrobit, kantasolut ja immuunisolut toimivat luonnollisesti. Lisäksi äidinmaito sisältää lähes optimaalisen koostumuksen eri ravintoaineista. Suoliston mikrobikannan on todettu muodostuvan jo varhaislapsuudessa ja äidinmaito muokkaa tätä oikeaan suuntaan.</p> <p>Keskosten imetyksen edistämisen tärkeimpiä keinoja ovat varhaisen ihokontaktin mahdollistaminen, imetysohjauksen osaamisen lisääminen, maidon lypsämisen opettaminen ja vertaistuki. Henkilökunnan tietoisuuden lisääminen imetyksen merkityksestä edistää tätä.</p>		
<p>Avainsanat (asiasanat) Imetys, rintamaito, terveyshyödyt, imetyksen edistäminen, vauva, keskonen, ennenaikaisesti syntynyt.</p>		
<p>Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)</p>		

Author(s) Sorri-Kelamo, Katja	Type of publication Bachelor's thesis	Date October 2018 <hr/> Language of publication: Finnish <hr/> Number of pages 26 <hr/> Permission for web publication: x
Title of publication Breastmilk's health benefits and breastfeeding promotion with premature babies		
Degree programme Nursing		
Supervisor(s) Pasonen, Heidi, Räsänen, Riitta-Liisa		
Assigned by		
Abstract <p>Breastfeeding promotion is one of the health personnel's most important tasks when a new-born becomes hospitalized after birth. There are a few special features in breastfeeding initiation with premature babies, for example, the possible separation from the mother, the baby's immaturity and changes in condition, all of which need to be considered in breastfeeding guidance. In addition, it is common to use different aids and tools in the beginning of breastfeeding, for example, expressing milk by using a breast pump. However, breast milk is optimal nutrition for a premature baby, too, and we should concentrate on planning and guiding breastfeeding.</p> <p>The aim of the thesis was to produce a summary of the health benefits of breastmilk for premature babies' health and means to promote breastfeeding, which health care professionals and everyone who is interested could benefit from. The method was a literature review, and both national and international sources were used.</p> <p>There are several short and long-term benefits with breastmilk. With premature babies, preventing infections plays a major role, and here the microorganisms, stem cells and immune cells of breastmilk work naturally. In addition, the mother's milk contains a nearly optimal composition of different nutrients. It has been proven that the intestinal flora forms in early childhood and the mother's milk modifies this correctly.</p> <p>The most important methods to promote breastfeeding with premature babies are enabling early skin-to-skin care, improving the skills of breastfeeding guidance, milk expression instruction and peer support. Increasing the health care personnel's knowledge of the importance of breastfeeding promotes this.</p>		
Keywords/tags (subjects) Breastfeeding, breast milk, health benefits, breastfeed promotion, baby, preemie, premature born.		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

1	Johdanto.....	2
2	Keskonen ja keskosen imetyksen erityispiirteet	3
	2.1 Keskosen imetys	4
	2.2 Keskosen imetyksen haasteet	5
	2.3 Imetyksen edistäminen keskosilla	7
3	Tarkoitus ja tavoite	11
4	Toteutus	12
5	Tutkimustulokset.....	14
	5.1 Äidinmaidon terveyshyödyt vauvalle	14
	5.2 Imetyksen haasteita ja edistämisen keinoja	16
6	Pohdinta ja johtopäätökset.....	19
	6.1 Tulosten tarkastelu	19
	6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	22
	6.3 Johtopäätökset	23
	Lähteet.....	24

1 Johdanto

Nykytiedon mukaan imetys on myös ennenaikaisesti syntyneen vauvan ensisijainen ruokintatapa. Rintamaidolla on lukuisissa tutkimuksissa todettu olevan runsaasti terveydelle hyödyllisiä vaikutuksia kaikille vauvoille, mutta erityisesti keskosvauvalle tärkeää on sen infektiolta suojaava vaikutus, sekä myönteinen vaikutus lapsen kognitiiviseen kehitykseen. Tämän lisäksi tuoremaidon on todettu vähentävän keskosen verkkokalvosairauden riskiä. (Mikkola 2017.)

Vauvan syntyessä ennenaikaisesti poikkeaa äidin imetysohjaus täysiaikaisena syntyneen imetysohjauksesta, sillä useinkaan vauva ei pääse välittömästi rinnalle eikä jaksakaan imeä riittäviä maitoannoksiaan suoraan rinnasta ja imetys joudutaankin usein aloittamaan lypsämällä. Kuitenkin myöhemmän riittävän maidonmuodostuksen kannalta nopea syntymän jälkeinen rintojen stimulaatio on ensiarvoisen tärkeää ja siksi äidin oikea imetysohjaus ja tuki edistää imetyksen onnistumista. (THL 2018.)

THL on julkaissut kansallisen imetyksen edistämisen toimintaohjelman vuosille 2018-2020, jossa otetaan kantaa myös keskosen imetykseen. 2013 on julkaistu vastasyntyneiden teho-osastoille suunnattu vauvamyönteisyysohjelma, jossa tärkeimpinä nostetaan mahdollisimman varhainen ihokontakti lapsen voinnin mukaan, sekä äidin tukeminen ja kannustaminen rintamaitoruokintaan koko sairaalassa olon ajaksi. Rintamaidon tarjoamisella ennenaikaisesti syntyneelle vauvalle on myös psykologista merkitystä äidille ja mikäli täysimetys ei onnistu, tuetaan äitiä osittaisimetykseen. Oman äidin maidon puuttuessa voidaan käyttää luovutettua rintamaitoa ja korvikemaito on keskosille viimesijainen vaihtoehto, jota käytetään vain, jos rintamaitoa ei ole saatavilla. Julkaisusta löytyy myös suositukset tutin ja muiden apuvälineiden käyttöön, sekä suositukset varhaiseen ihokontaktiin ja lypsämisen aloitukseen. (Mikkola 2017, 39-40.)

Maailman terveysjärjestö WHO:n (2011) mukaan imetysohjauksella voidaan edistää pienipainoisena syntyneiden vauvojen terveyttä sekä välittömästi että pitkällä aikavälillä ja sillä on suuri merkitys imeväiskuolleisuuden laskemisessa näillä vauvoilla. Oman äidin rintamaito on täydellistä ravintoa lapselle ensimmäisen kuuden kuukauden ajan ja se suojelee lasta useilta vakavilta sairauksilta, kuten ripulilta ja keuhko-

kuumeelta, sekä sillä on pitkän aikajänteen terveysvaikutuksia sekä äidille, että vauvalle. Imetyksen aloittaminen vuorokauden sisällä syntymän jälkeen pienentää näyttöön perustuen merkittävästi imeväisten kuolleisuutta. WHO suosittelee myös pienipainoisena syntyneiden vauvojen imetyksen aloitusta syntymän jälkeen heti, kun vauvan tila on kliinisesti vakaa ja imetyksen jatkamista vauvan yksinomaisena ravintona ensimmäisen kuuden kuukauden ajan.

2 Keskonen ja keskosen imetyksen erityispiirteet

Keskosella tai ennenaikaisesti syntyneellä tarkoitetaan lasta, joka syntyy ennen 37. raskausviikkoa. Arvo Ylppö määritteli keskosuuden rajaksi 2500 g painon ja pääsääntöisesti edelleenkin keskosen paino on alle tuon rajan. Pikkukeskoseksi kutsutaan alle 1500 g painoisena syntynyttä vauvaa ja erittäin pieneksi keskoseksi alle 1000 g painanutta. (Hermanson 2012.) Myös synnytystä määritellään sen keston mukaan, jolloin raskausviikoilla 34-36 tapahtunut synnytys on hieman ennenaikainen, raskausviikoilla 28-33 kohtalaisen ennenaikainen ja ennen raskausviikkoa 28 tapahtunut synnytys on erittäin ennenaikainen. Suomessa syntyy vuosittain 5-6 & lapsista ennenaikaisesti, eli ennen 37. raskausviikkoa, joista n. 1 % pikkukeskosina. (Lastentalo 2018.) Ennenaikaisuuden riskiä nostavat monisiköraskaus, alkionsiirrosta alkanut raskaus, aiempi ennenaikainen synnytys tai keskiraskauden keskenmeno, kohdun rakennepoikkeavuudet, kohdunkaulan kirurginen hoito aiemmin, tupakointi ja päihteiden käyttö. Kohdunsisäiset infektiot aiheuttavat ennenaikaisista synnytyksistä 25-40 %. (Käypä Hoito Suositus 2011.)

Keskosten ennusteet ovat jatkuvasti parantuneet ja Suomessa erikoissairaanhoidossa toteutettava keskosten hoito on maailman huippuluokkaa, mutta silti ennenaikainen syntymä on aina riski vauvalle. Vauvan syntyessä raskausviikolla 28-32 tai syntymäpainon ollessa 1000-1500 g on eloonjäämisen todennäköisyys yli 90 %. (Hermanson 2012.) Kuitenkin ennenaikaisesti syntyessään vauva voi olla monin tavoin epäkypsä ja keskosuus voi vaikuttaa myös myöhempään kehitykseen. Monet keskokset tarvitsevat syntymän jälkeen tehohoitoa ja tämä vaikuttaa koko perheeseen. Nykypäivänä kuitenkin yhä enemmän pyritään mahdollistamaan koko perheen osallistuminen vauvan hoitoon myös sairaalahoidon aikana ja uudet sairaalat suunnitellaan tätä silmälläpitäen. Esimerkiksi Kuopion Yliopistollisen

sairaalan vuonna 2015 valmistunut Kaarisairaala on suunniteltu siten, että perheen on mahdollista yöpyä ja oleskella samassa huoneessa vauvan kanssa ja hoitajat vain vierailevat tarvittaessa, vaikka vauva olisi tehohoidossa. Ero entiseen, ahtaaseen vastasyntyneiden teho-osastoon, jossa samassa huoneessa oli keskoskaappeja vierekkäin ja hyvin ahtaat tilat, on valtava. HUS:in uusi lastensairaala rakennetaan sellaiseksi, että vanhemmat voivat olla mukana kaikissa tiloissa ja toiminnassa vuorokauden ympäri (HUS 2017) ja Keski-Suomen uusi sairaala Nova tullaan myös rakentamaan potilaslähtöisesti (Ksshp 2016.)

2.1 Keskosen imetys

Keskosen imetys poikkeaa usein täysiaikaisen syntyneen vauvan imetyksestä monin tavoin. Kuitenkin rintamaitoruokinta pyritään aloittamaan mahdollisimman pian myös erittäin ennenaikaisilla ja pienipainoisilla, joilla rintamaitoa annetaan aluksi pieniä määriä suonensisäisen ravitsemuksen ohella tuoremaidon infektioilta suojaavan vaikutuksen takia. Lisäksi rintamaidolla on suotuisa vaikutus neurologiseen kehitykseen sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. (Mikkola 2017, 39-40). Imetysohjauksella on suuri merkitys imetyksen kestoon ja määrään. Keskosten äidit imettävät keskimäärin lyhyemmän aikaa verrattuna täysiaikaisten vauvojen äiteihin, mutta imetyksen hyvin käynnistyessä myös erittäin ennenaikaisesti syntyneiden vauvojen äidit kykenevät hyvin pitkäkestoiseen imetykseen. (Mikkola 2017, 48-50).

Oman äidin rintamaito on myös keskosen ensisijainen ravinnon lähde syntymän jälkeen. (Lastentalo 2018.) Jos oman äidin maitoa ei ole saatavilla, on luovutettu äidinmaito toissijainen vaihtoehto ja keskosille suunniteltua korvikemaitoa annetaan muussa tapauksessa. Imetyksellä on lukuisia hyötyjä ennenaikaisesti syntyneelle vauvalle. Se sisältää keskoselle tärkeitä vasta-aineita ja suojaa vakavia infektioita vastaan, sekä edistää aivojen, silmien ja suoliston kehittymistä. Imetys edistää myös keskosen motorista ja kognitiivista kehitystä. Imetyksellä on tutkitusti terveysvaikutuksia, jotka voivat ulottua jopa aikuisikään asti. (THL 2015.) Kehittyneissä maissa imetys suojaa tutkitusti vauvaa vaikeilta ripulitaudeilta, hengitystietulehduksilta ja korvatulehduksilta. Imetyksellä voi olla tehostava vaikutus mm. hemofilus- ja pneumokokkirokotteiden antamaan immuunivasteeseen ja sillä on suojaava vaikutus pikkulapsien

virtsatietulehduksia vastaan, sekä hyvin pienillä keskosilla suolistotulehduksia vastaan. Imeväisikäisen sairaalahoitoon joutumisen riski vähenee 72%, jos lasta on imetetty vähintään neljä kuukautta. (Kansallinen imetyksen edistämisen asiantuntijaryhmä 2009, 28-29.)

Imetyksen hyödyt jatkuvat myös imetyksen päätyttyä, sillä on todettu, että imetetyillä lapsilla esiintyy vähemmän vakavia lapsuusiän sairauksia, kuten myöhempää lihavuutta, tyypin 1 ja 2 diabetesta ja leukemiaa. Korvikemaitoa saaneisiin vauvoihin imetetyillä esiintyy puolet vähemmän kätkytkuolemia. Täysimetetyn vauvan kolesterolitaso on korkeampi kuin korvikeruokitulla, mutta ero tasoittuu vuoden ikään mennessä, eikä tällä näyttäisi olevan yhteyttä aikuisiän kolesterolitasoon. Kuitenkin yhden systemaattisen analyysin mukaan imetetyillä ja noin neljä kuukautta täysimetetyillä olisi vähän, mutta merkittävästi alhaisempi kolesterolitaso, kuin pulloruokituilla. Imetetyillä on myös hieman matalampi verenpaine, kuin pulloruokituilla, mutta tämän jatkumista aikuiseksi ei tiedetä. (Kansallinen imetyksen edistämisen asiantuntijaryhmä 2009, 28-29.)

Imetys auttaa äitiä palautumaan synnytyksestä ja tukee painonhallintaa. (Kansallinen imetyksen edistämisen asiantuntijaryhmä 2009, 33.) Äidinmaidon tarjoaminen ja imettäminen edistävät äidin ja vauvan suhdetta, myös ennenaikaisesti syntyneellä keskosella. (THL 2015.) Laajan väestötutkimuksen mukaan mitä pidempään nainen on yhteensä elämänsä aikana imettänyt, sitä pienempi riski hänellä on sairastua verenpainetautiin, diabetekseen, hyperlipidemiaan ja sydän- ja verisuonitauteihin. Myös rinta- ja munasarjasyöpäriski on pienempi imettäneillä äideillä. Väestötutkimusten mukaan lyhyellä imetyksellä tai imettämättömyydellä voi olla vaikutusta synnytyksen jälkeiseen masennukseen. (Kansallinen imetyksen edistämisen työryhmä 2009, 33-34.)

2.2 Keskosen imetyksen haasteet

Keskosen imetyksen haasteet liittyvät useimmiten vauvan kehittymättömyyteen ja alkuvaiheessa tarvittavaan teho- tai osastohoitoon. Kehityksen asteeseen vaikuttavat vauvan syntymäpaino ja raskausviikot. Imemisrefleksi on täysiaikaiselle vauvalle luontainen, mutta vaikka sikiö harjoittelee imemistä jo raskausviikoilta 15-18 alkaen,

on imemistoiminto täysin kehittynyt vasta raskausviikkoon 32 mennessä. (Haapanen & Markkanen-Leppänen 2013.) Näin ollen ennen raskausviikkoa 32 syntyneillä keskosilla imemisrefleksi ei välttämättä ole täysin kehittynyt. Kuitenkin keskoset voivat viestiä rinnalle hakeutumisesta kengruhoidossa ollessaan 27-28 viikoilta lähtien, vauvan voinnista riippuen. (Lastentalo 2018). Myös nielemisen ja hengittämisen rytmittäminen on pienillä keskosilla usein puutteellista. Nielemisapnealla tarkoitetaan toimintaa, jossa hengitys keskeytyy nielemisen ajaksi. Alle 34-viikkoisella keskosella syömisen fysiologia ei ole riittävän kehittynyt, joten nieleminen ei ole täysin turvallista. (Haapanen & Markkanen-Leppänen 2013.) Ennenaikaisesti syntynyt vauva voi olla myös väsähtänyt, jolloin voimat eivät riitä imemään riittävästi maitoa. (Lastentalo 2018). Tästä syystä pienille keskosille annetaan usein lisämaitoa nenämahaletkun kautta, joka voi olla oman äidin lypsettyä rintamaitoa, toisen äidin luovutettua rintamaitoa tai korvikemaitoa. (Naistalo 2018). Keskoset pystyvät paremmin säätelemään nielemistään ja hengittämistään rinnalla ollessaan, kuin pullosta syödessään (Lastentalo 2018), joten tästäkin syystä imetys on suositeltavaa pienellekin keskoselle.

Oman haasteensa imetyksen alkuvaiheisiin tuo myös usein keskosille alussa tarvittava hengitystuki keuhkojen kehittymättömyyden takia. Pienimmät keskoset voivat tarvita jopa hengityskonehoitoa, jolloin imetyksen harjoittelu ei ole heti mahdollista. Muita käytettäviä hengitystä tukevia apuvälineitä ovat nasaaliylipaine, korkeavirtausviikset (Optiflow) tarvittaessa lisähapella ja tavalliset happiviikset. (Naistalo 2018.) Nämä kaikki ovat pienen vauvan kasvoihin melko suuria ja saattavat vaikeuttaa imuotteen opettelua, vaikka vauvan vointi sen muuten sallisi. Keskosilla aivojen hengityssääteilykeskus ei ole vielä täysin kehittynyt ja siitä johtuen heillä esiintyy hengityskatkoksia, eli apneoita ja tätä voidaan hoitaa tarvittaessa kofeiinilääkityksellä. (Naistalo 2018.)

Keskosen kehittymätön suolisto ei ole vielä täysin valmis vastaanottamaan ravintoa suun kautta. Nekrotisoiva enterokoliitti (NEC) on epäkypsien pikkukeskosten vakava sairaus, jossa suoliston bakteerit pääsevät tunkeutumaan suolenseinämään. Tästä seuraa vakava tulehdus, joka voi johtaa sepsikseen ja suolen puhkeamiseen. NECin syntymekanismia ja ehkäisykeinoja ei vielä täysin tunneta, mutta rintamaidolla on tutkimuksin osoitettu olevan tältäkin sairaudelta suojaava vaikutus. (Stolt, Yliherva,

Parkka, Haataja & Lehtonen 2017, 67-76.) Tämä osaltaan puoltaa voimakkaasti rintamaidon käyttöä myös pienimpien keskosten ravitsemuksessa.

Ennenaikaisesti syntynyt vauva ei usein pääse välittömästi äidin vierihoitoon, vaan voi alkuvaiheessa tarvita erityistarkkailua joko tehohoidossa tai osastolla. Tämä aiheuttaa omat haasteensa imetyksen käynnistämiseen, jos vauva ja äiti joutuvat olemaan erossa toisistaan jommankumman terveydentilan vuoksi. Vaikka vauva ei pääsisi heti synnytyksen jälkeen äidin rinnalle, tulisi maidoneritys kuitenkin käynnistää mahdollisimman pian. Tämä tapahtuu lypsämällä maitoa alle kuuden tunnin kuluttua synnytyksestä, jonka jälkeen lypsämistä jatketaan ensimmäisen kahden viikon ajan ainakin kahdeksan kertaa vuorokaudessa riittävän maidonerityksen saavuttamiseksi. (Lastentalo 2018.)

Keskonen ei suinkaan ole aina perheen ainoa lapsi ja usein äiti kotiutuu sairaalasta ennen ennenaikaisesti syntyneitä vauvaa. Navigointi maidon lypsämisen, kotona olevan perheen ja sairaalassa olevan vauvan hoidon välillä voi joskus olla vaikeaa. Varhaisella vuorovaikutuksella tarkoitetaan vanhemman ja vauvan välistä vuorovaikutusta ja tämä on edellytyksenä lapsen neurobiologian, tunne-elämän ja kognitiivisten ja sosiaalisten taitojen kehittymiselle. (THL 2018.) Lapsen kehityksen suurimmat muutokset tapahtuvat ensimmäisen kolmen vuoden aikana. (Mäntymaa & Tamminen 1999.) Keskosvauvan kanssa myös vuorovaikutukseen ja kiintymyssuhteen muodostumiseen luovat haasteita vauvan kehittymättömyys ja väsähtäneisyys, sekä erosaolo vanhemmasta. Imetyshetket ovat vaativat alussa äidiltä aikaa ja vaivaa ja niiden tulee tapahtua vauvan voinnin ehdoilla. (Lastentalo 2018.) Kuitenkin kiintymyssuhteen muodostumisen kannalta on hyvä, että vanhempi osallistuu vauvan hoitoon mahdollisimman paljon myös sairaalahoidon aikana.

2.3 Imetyksen edistäminen keskosilla

Kenguruhoitolla tarkoitetaan ennenaikaisesti syntyneen vauvan hoitoa ihokontaktissa vanhemman rintakehällä pelkkään vaippaan puettuna. Kenguruhoiton apuna voidaan käyttää erilaisia tukitoppeja tai -sidoksia tukemaan asentoa. Kenguruhoiton hyödyt perustuvat vahvaan tutkimusnäyttöön. Sillä on suotuisia vaikutuksia sekä keskosien terveyteen että äidin maidoneritykseen. Kenguruhoitoa voi toteuttaa jopa

vuorokauden ympäri ja toteuttajana voi olla isä tai äiti. Kenguruhoidolle on hyvin vähän vasta-aiheita ja se on turvallista myös hyvin pienillä keskosilla. Ihokontaktissa äitiin maidon tuoksu auttaa keskosista aktivoitumaan rinnan etsimisessä, hamuilussa ja lopulta imemisessä. Keskosella rinnalla olon opettelu koostuu haistelemisesta, haamuilemisesta, nuolemisesta, rinnan suuhun ottamisesta ja lopulta rinnan imemisestä. Kenguruhoito mahdollistaa harjoittelemisen, mutta se tulee tapahtua vauvan tahtiin, eikä sitä pidä kiirehtiä. (THL 2018.)

Imetysohjauksen edellytyksenä on äidin halu tarjota äidinmaitoa vauvalleen. Myös päätöstä olla imettämättä tulee kunnioittaa, mutta äidille on tarjottava näyttöön perustuvaa tietoa imetyksen hyödyistä keskoselle. Imetysohjauksen tavoitteena on opettaa äitiä lukemaan vauvan nälkäviestejä, jotka voivat keskosella olla hyvinkin hienovaraisia, ja reagoida niihin. Ohjauksessa suositetaan ns. hands-off-tekniikkaa, jossa äitiä ohjataan mahdollisimman paljon sanallisesti ilman fyysistä kosketusta. Imetystilanteet pyritään ohjaamaan jo ennen aloitusta ja apuvälineitä, kuten nukkea tai neulottua rintaa voidaan käyttää havainnollistamisessa. Ohjauksessa tärkeää on hyvä asento sekä äidille, että vauvalle, jotta keskosella on mahdollisuus harjoitella omassa tahdissaan.

On tärkeää tiedostaa, että ennenaikaisesti syntyneellä voi kestää viikkoja, ennen kuin hän pystyy imemään koko maitomääränsä suoraan rinnasta. Muuten ohjauksessa toteutuvat samat elementit, kuin täysiaikaisenkin vauvan kohdalla, eli myös kunnollisen imuotteen opetteleminen, jotta imetys ei satu ja vauvalla on mahdollisuus saada riittävästi maitoa. (THL 2018.) Alkuvaiheessa maitoa tarjoillaan tiheästi, 2-3 tunnin välein ja vasta myöhemmin voidaan siirtyä enemmän vauvantahtiseen ruokailuun. (Stolt ym. 2017, 71.) Äidin olisi hyvä lypsää rinnat tyhjäksi vielä imetyksen päätyttyä, sillä usein pieni keskonen ei vielä alkuvaiheessa jaksaa syödä koko maitomäärää rinnasta. Silloin lisämaito annetaan yleensä kupista hörpyttämällä, nenämahaletkulla tai pullosta. Tämän hetkisen tutkimustiedon valossa tuttipullon käyttöä tulisi välttää myös keskosilla. On todettu, että nenämahaletkun käyttäminen tuttipullon sijaan edistää imetystä ja pullosta syöminen on keskoselle rasittavampaa, kuin suoraan rinnasta. Pulloruokinta ei siis kuulu keskosien imetysohjaukseen. Myös tutin käyttö tulisi rajata sellaisiin tilanteisiin, kun äiti ei ole läsnä. Riittävien maitomäärien saaminen

voidaan luotettavasti varmistaa ns. syöttöpunnituksilla, jossa vauva punnitaan tarkasti ennen ja jälkeen imetyksen, jolloin voidaan laskea tarvittavan lisämaidon määrä. (THL 2015.)

Ennenaikaisesti syntyneen kohdalla imetysohjaus usein alkaa lypsämisen ohjeistamisella. Maidoneritykseen pätee sääntö, että mitä enemmän maitoa rinnasta poistuu, sitä enemmän sitä muodostuu. Rintoja tulee stimuloida lypsämällä mahdollisimman pian ja usein synnytyksen jälkeen, jos imetys suoraan rinnasta ei ole mahdollista, jotta maidoneritys saadaan käynnistettyä. Ensimmäisinä päivinä, kun maitomäärät ovat vielä hyvin pieniä, kannattaa lypsäminen tehdä käsin. Maidon voi kerätä talteen ja antaa keskoselle esimerkiksi nenämahaletkun kautta, jos rinnasta imeminen ei vielä ole mahdollista. Ensimmäisenä eli kolostrum sisältää vauvalle tärkeitä vasta-aineita, joista erityisesti keskonen hyötyy. (Naistalo 2018.) Myöhemmin maidon voi pumpata käsikäyttöisellä tai sähköpumpulla. Sairaaloissa on saatavilla tehokkaita pumppuja, joilla voi lypsää molemmat rinnat yhtä aikaa ja näin säästää myös lypsämiseen kuluva aikaa.

Maitomäärän nostaminen riittävälle tasolle on helpointa maidonerityksen käynnistämisen alkuvaiheessa. Lypsyajankohdista ja maitomääristä voi pitää kirjaa, jolloin lypsykertoja voi nostaa, jos maitomäärät eivät nouse riittävälle tasolle. Kahden viikon kuluessa synnytyksestä maitomäärän tulisi olla vähintään 750 ml vuorokaudessa ja 1000 ml vuorokaudessa kaksosäideillä, jos tavoitteena on antaa pelkästään oman äidin maitoa. (Naistalo 2018.)

Jos imetyksen aloittaminen ei pian syntymän jälkeen ole mahdollista, on alkuvaiheessa maidon käsinlypsytekniikan opettaminen äidille oleellista. Käsin lypsetyn maidon voi kuljettaa vauvalle esimerkiksi ruiskussa tai puhtaassa kupissa. Myöhemmin erilaiset rintapumput ovat tehokkaampia ja äiti usein opastetaan niiden käyttöön. Rintapumppuja on sekä käsikäyttöisiä, että sähköllä tai paristoilla toimivia. Käsikäyttöiset rintapumput toimivat muodostamalla alipaineen ja maito imeytyy pulloon. Sähkökäyttöisiä löytyy kotikäyttöön tarkoitettuja malleja, mutta sairaalassa olevat rintapumput ovat tehokkaampia, niissä on enemmän säätöjä ja usein niillä on mahdollisuus pumpata molemmat rinnat yhtä aikaa. Tämä säästää aikaa ja tehostaa maidontuotantoa, kun molemmat rinnat saavat stimulaatiota. (Lastentalo 2018.)

Rintakumi voi auttaa keskosta löytämään paremman imuotteen ja jaksamaan rinnalla pidempään, jolloin hän saa myös enemmän ravintoa. Rintakumi on silikonista valmistettu rinnanpään muotoinen suoja, joka asetetaan suoraan rinnan päälle niin, että avoin osa jää vauvan nenän kohdalle. Näin vauva saa syödessään nuuhkia äidin tuoksua. Rintakumi on tärkeää pitää puhtaana, jotta se on hygieeninen. (Lastentalo 2018.)

Imetysapulaite koostuu astiasta, esimerkiksi pullosta, joka roikkuu äidin kaulassa ja kahdesta ohuesta letkusta, jotka teipataan äidin rintakehälle niin, että letkujen päät ovat rinnanpäiden tasolla. Ideana on, että imiessään vauva ottaa suuhun sekä nänin, että letkun ja imiessään rintaa imee samalla letkusta lisämaitoa, joka voi olla äidin omaa lypsettyä maitoa. Imetysapulaitteen käyttöä pidetään lupaavana menetelmänä lisämaiton antamiseksi, mutta aiheesta ei ole riittävästi vielä tutkimustietoa. (THL 2015.)

Keskosella ravintovarastot ovat jääneet ennenaikaisen syntymän jälkeen puutteelliseksi ja siksi alkuvaiheen riittävä ravitsemus kasvun ja painonnousun turvaamiseksi on hyvin tärkeää. (Korhonen 1996, 145.) Tavoitteena on samanlainen painonnousu, kuin sikiöllä olisi vastaavilla raskausviikoilla kohdussa ollessaan. Painonlaskun päätyttyä syntymän jälkeen yleisesti ajatellaan, että keskosen hyvä kasvuvauhti olisi 15-20 grammaa päivässä painokiloa kohden ja pidemmällä aikavälillä kasvukäyriä seuraten. Keskosen energiantarve vuorokaudessa on n. 30% suurempi, kuin täysiaikaisena syntyneellä, eli 100-135 kcal/kg. Koska keskosilla on pieni vatsa, ei aina ole mahdollista nauttia riittävää määrää rintamaitoa suuren energiantarpeen tyydyttämiseksi. (Stolt ym. 2017, 67-68.) Keskosilla kasvuhäiriöt suurentavat riskiä sairastua myöhemmin metaboliseen syndroomaan ja riittävä ravitsemus ja kasvu edesauttavat aivojen ja motoriikan kehitystä. Jokaiselle keskoselle suunnitellaan yksilöllinen ravitsemus, joka toteutetaan enteraalisesti tai parenteraalisesti. Oman äidin maito on myös keskoselle ylivertaisesti parasta ravintoa, mutta joskus sitä joudutaan vahvistamaan erilaisin lisäravintein. Sairaalassaoloaikana erilaisia lääkkeitä ja lisäravinteita voi olla käytössä useita, mutta niiden käyttö voi jatkua myös kotona. (THL 2015.)

Alle 2500 gramman painoisena syntyneille keskosille voidaan antaa ns. keskostippoja, jotka sisältävät A-, E- ja B-ryhmän vitamiineja ja näiden antamista jatketaan yleensä 3,5-4 kg painoon saakka. Rautalisästä hyötyvät kaikki alle 2500 gramman painoisena

syntyneet vauvat ja rautatippoja jatketaan yleensä 12 kuukauden ikäiseksi. D-vitamiinilisä tulisi olla käytössä kaikilla, myös täysiaikaisena syntyneillä vauvoilla, ja sen suositus on 10 mikrogrammaa päivittäin. Nutrilon BMF on ravintolisä, jonka tarkoitus on rikastaa äidinmaitoa. Se sekoitetaan maitoon ja annetaan vauvalle nenämahaletkuun, hörpyttämällä tai ruiskulla suupielestä. (THL 2015). BMF sisältää proteiineja, kivennäisaineita ja vitamiineja sopivassa suhteessa kasvun turvaamiseksi. (Pharmaca Fennica 2017.)

Lapsen ennenaikainen syntymä voi olla perheelle kriisi monin tavoin. Tilanteeseen ei ole ehkä ehditty mitenkään varautua ja monia asioita voi joutua järjestämään syntymän jälkeen. Sairaalassoloaikana voi olla suurikin huoli lapsen terveydestä ja kotiutumisen jälkeenkin keskosperheen arki poikkeaa monin tavoin tavallisen vauvaperheen arjesta. Keskosien syntymän jälkeen jo sairaalassa voidaan järjestää ensimmäinen kontakti perheelle sosiaalityöntekijän ja psykiatrisen sairaanhoitajan kanssa, jonka jälkeen voidaan miettiä tarvittavia jatkotoimenpiteitä. Myös lastenosastojen hoitajat ovat tärkeässä osassa perheen henkisenä tukena. Keskosperheille on Suomessa ainakin yksi virallinen yhdistys: KEVYT Keskosvanhempien Yhdistys, jonka jäseneksi voi liittyä kuka tahansa. (THL 2015.) Lisäksi Imetyksen Tuki Ry ja sen alueelliset imetystukiryhmät tarjoavat vertaistukea imetyspulmissa verkossa, puhelimitse ja henkilökohtaisesti. (Imetyksen Tuki ry. 2018.) Myös sosiaalisesta mediasta löytyy useita keskosien vanhemmille suunnattuja ryhmiä.

3 Tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä uusinta tutkittua ja näyttöön perustuvaa tietoa keskosien imetyksestä ja äidinmaidon terveyshyödyistä keskoselle. Jo pitkään on ollut tiedossa, että oman äidin rintamaito on ensiluokkaista ravintoa keskosvauvalle, sisältäen juuri sen hetkiseen kehitykseen tarvittavia ravinto- ja suoja-aineita ja on kaikkein helpoimmin imeytyvää keskosien kehittymättömälle suolistolle. Kuitenkin vasta viime vuosina on alettu kiinnittämään yhä enemmän huomiota siihen, kuinka keskosvauvojen imetystä voidaan edistää mm. mahdollistamalla vauvan ja muun perheen yhdessäolo mahdollisimman paljon myös sairaalajakson aikana. Opinnäytetyön menetelmänä on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus ja toteutuksen keinona on kirjallisuuskatsaus, jossa perehdyn artikkeleihin ja tutkimuksiin aiheesta.

Tavoitteena on tuottaa tuoretta tietoa äidinmaidon terveyshyödyistä keskoselle ja imetyksen edistämisen keinoista ja näin edistää keskosten imetystä. Opinnäytetyötä voivat hyödyntää kaikkia keskosvauvojen kanssa työskentelevät ammattilaiset, mutta myös keskosvauvojen perheet ja kaikki asiasta kiinnostuneet.

Tutkimuskysymykset ovat

1. Mitä terveyshyötyjä äidinmaidolla on keskoselle?
2. Miten keskosten imetystä voidaan edistää?

4 Toteutus

Tämän opinnäytetyön menetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, joka on luonteeltaan kuvaavaa ja aiheesta aiemmin tehdystä tutkimuksesta kertovaa. (JAMK 2018.) Kirjallisuuskatsaus on menetelmä, jolla kartoitetaan ja kuvaillaan jo olemassa olevaa tietoa aiheesta. Sen avulla voidaan selvittää viimeisintä tutkittua tietoa ja koota yhteen tuoreinta näyttöä. (Hewitt-Taylor 2017.) Kirjallisuuskatsaukset voidaan jakaa kolmeen erilaiseen päätyyppiin: kuvailevat katsaukset (narrative literature reviews, systemaattiset kirjallisuuskatsaukset (systematic/systematisized reviews) ja määrälliset meta-analyysit tai laadulliset metasynteetit. Nämä päätyypit jakautuvat vielä useisiin erilaisiin alatyyppeihin, jotka poikkeavat toisistaan. (JAMK 2018.)

Opinnäytetyön luotettavuutta pyrittiin varmistamaan siten, että kirjallisuuskatsaukseen valittiin mahdollisimman laajalla otannalla eri tietokannoista artikkeleita ja tutkimuksia, kuitenkin niin, että tutkimuskysymykseen löytyi vastaus. Artikkelit valittiin niin, että ne eivät olleet viittä vuotta vanhempia ja näin saatiin tuorein tutkimusaineisto. Osa artikkeleista oli englanninkielisiä ja tietokannoiksi valikoituivat CINAHL, Medic ja Pubmed, sillä näistä löytyi parhaiten tutkimuskysymykseen vastaavia artikkeleita ja tutkimuksia.

Taulukko 1. Tiedonhaku taulukoituna.

Tietokanta ja tiedonhaun pvm	Hakusanat	Hakuja löytyi	Rajaus (2013-2018)	Rajaus (full text)	Rajaus (language-english/finnish)	Lopullisia valittuja artikkeleita (vastaa tutkimuskysymykseen)
CINAHL 11.4.2018	preterm infants OR premature infants OR preterm baby OR premature baby OR preterm AND breastfeeding OR breast milk AND health benefits	913	420	51	43	2
MEDIC 11.4.2018	keskonen OR preterm infant AND imetys	374	60	46	46	3
PUBMED 11.4.2018	preterm infants OR premature infants OR preterm baby OR premature baby OR preterm AND breastfeeding OR breast milk AND health benefits	1006	414	163	species – humans	1

Artikkelit ja tutkimukset pyrittiin valitsemaan mahdollisimman laajalla otannalla niin, että niissä esiintyisivät erilaisia näkökulmia aiheeseen. Tästä syystä osa artikkeleista on nimenomaan hoitotyön näkökulmasta, kun taas osa lähestyy aihetta biologian ja

lääketieteen näkökulmasta. Artikkeleissa käsitellään aihetta sekä imetyksen edistämisen, että äidinmaidon terveyshyötyjen kannalta. Näissä nousi esille muutamia pääteemoja, joita käsitellään myöhemmin.

Opinnäytetyön tutkimuskysymysten mukaan tutkimukset jaettiin kahteen eri ryhmään, imetyksen terveyshyötyihin ja imetyksen edistämisen keinoihin. Useissa artikkeleissa esiin nousi samoja teemoja, jolloin valittiin parhaiten tutkimuskysymykseen vastaava artikkeli. Lisäksi kirjallisuuskatsaukseen valittiin mukaan myös muita artikkeleita, jotka vastasivat tutkimuskysymykseen imetyksen terveyshyödyistä, vaikka eivät olleet varsinaisesti keskosille kohdennettuja tutkimuksia, jotta mukaan saatiin mahdollisimman laaja otanta tuoreita artikkeleita.

5 Tutkimustulokset

5.1 Äidinmaidon terveyshyödyt vauvalle

Äidinmaito on optimaalista ravintoa vauvalle. Tutkimukset ovat perinteisesti kohdistuneet äidinmaidon ravintoaineisiin (vesi, proteiinit, rasvat, hiilihydraatit, vitamiinit ja mineraalit), jotka täyttävät vauvan tarpeet optimaalista kasvua varten. Kuitenkin äidinmaidossa on myös muita tekijöitä, mm. mikrobeja ja kantasoluja. Jo vuosia on tiedetty äidinmaidon sisältävän immuunisoluja, mutta uusimmat tutkimukset osoittavat että niillä on yhtä paljon vaikutusta vauvaan, kuin maitorauhasten terveyteen. Kirjallisuus osoittaa, että äidinmaito, kuten kaikki ruumiin nesteet sisältävät bakteereita, joilla on tärkeä rooli vauvan gastrointestinaalisessa kolonisaatiossa. Tästä syystä äidinmaitoa voidaan kutsua probioottiseksi ravinnoksi. (Bode,, McGuire, Rodriquez, Geddes, Hassiotou, Hartmann. & McGuire 2014.)

Bode ym. (2014) kertoi, että äidinmaito on ”elävää” ja tyypillisesti bakteereiden löytymisen ajateltiin olevan indikaatio infektiosta. Tämä ajattelu voi tarvita tarkistusta, sillä on huomattu, että äidinmaidon bakteeristo vaihtelee, jolloin voidaan ajatella, että myös ympäristöllä on vaikutusta. Useissa tutkimuksissa on osoitettu, että äidin gastrointestinaalikanta voisi saavuttaa maitorauhaset loppuraskauden aikana ja näin äidinmaidolla olisi suora vaikutus vauvan terveyteen immuunisolujen kautta. On ha-

vaittu, että äidin immuunisolujen määrä nousee nopeasti paitsi äidin infektion aikana, myös vauvan infektion aikana. Vaikka mekanismia ei täysin ymmärretä, on ehdotettu, että vauvan patogeenejä siirtyisi äitiin imetyksen aikana nännin kautta ja stimuloisi näin immuunivastetta äidin maitorauhasissa.

Laine, Schwab, Salminen & Isolauri (2015) tutkivat imeväisiän ravitsemuksen merkitystä myöhemmän lihavuuden kehittymisessä. Tutkimuksessa havaittiin, että lihavuuden kehittymiseen voidaan puuttua jo imeväisiästä lähtien ja runsaan proteiinisaannin on havaittu olevan lihavuuden riskitekijä ja myös suoliston mikrobistolla on merkitystä.

Lihavuuteen liittyviä sairauksia, kuten kohonnutta verenpainetta ja tyyppin 2 diabetesta esiintyy nykyään myös lapsilla ja lihavasta lapsesta usein tulee lihava aikuinen. Lihavuuden varhaisia riskitekijöitä ovat imeväisiän lihavuus, äidin diabetes ja tupakointi, lyhytkestoinen yöuni, alle 30 minuutin päivittäinen fyysinen aktiivisuus ja sokeroitujen juomien käyttö. Uusimpien tutkimusten mukaan lihavuuden syihin pitäisi puuttua ensimmäisen viiden ikävuoden aikana.

Rintamaidon koostumus vaihtelee, mutta siinä on rasvaa runsaasti, hiilihydraatit ovat pääosin laktoosia ja proteiinia siinä on vähän. Rintamaidossa on tarpeelliset vitamiinit ja mineraalit K-vitamiini pois lukien. Pitkä imetys on yhdistetty pienentyneeseen riskiin lihavuuteen vähäisen proteiinimäärän ja kasvua säätelevien tekijöiden kautta, mutta myös imetyksen aikana lapsen mahdollisuus säädellä itse omaa energianottoaan ja tästä myöhemmin johtuvat ruokahalun ja syömisen muutokset ehkäisevät lihavuutta.

Ennen aikaisesti syntyneillä varhaisen ravitsemuksen koostumus on vaikeaa arvioida. Riittävä proteiinin saanti on tärkeää hyvään kasvuun ja kehitysnusteeseen, mutta toisaalta nopea saavutuskasvu on riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin myöhemmin. Tuoreen arvion mukaan ensimmäisten kuukausien tehostetun proteiinin saanti ei olisi riski metabolisiin sairauksiin aikuisiällä, vaan vasta nopea kasvu myöhemmällä imeväisiällä.

Ihmisen suoliston mikrobistolla on tärkeä rooli suolen toiminnan ja immuunipuolustuksen lisäksi rasva- ja sokeriaineenvaihdunnassa ja systeemisisä tulehdusreaktioissa. Nykykäsityksen mukaan suoliston mikrobiston kehittyminen alkaa jo sikiönä ja

siihen vaikuttavat monet asiat, mm. perimä, äidin mikrobisto, ruokavalio ja paino, synnytystapa, rintamaidon koostumus, muu ruokavalio ja antibioottien käyttö. Tästä syystä sairauksien ehkäisyn kannalta merkittävä ajankohta on raskaus- ja imeväisaika. Lihavien henkilöiden mikrobikanta suolistossa poikkeaa normaalipainoisista. Näin esimerkiksi lihavan äidin mikrobisto saattaa muokata lapsen suoliston mikrobikantaa osaltaan.

5.2 Imetyksen haasteita ja edistämisen keinoja

Dosani, Hemrai, Premji, Currie, Reilly, Lodha, Young & Hall (2017) teki tutkimuksen, jonka tarkoituksena oli selvittää äitien imetykäyttämistä 6-8 viikkoa (ennenaikaisen) synnytyksen jälkeen. Kyselytutkimukseen osallistui 122 äitiä, joista (itse ilmoitettuna) etniseltä taustaltaan 65% kaukaasialaisia ja 36% multietnisiä, iältään 20-47 vuotta ja koulutukseltaan kolmannen asteen. Lisäksi tutkimukseen sisältyi yhtätoista äitiä koskeva kvalitatiivinen tutkimus ja kymmenen terveydenhoitajan haastattelu.

61 äitiä imetti tutkimuksen aikaan, joista 51 osittain ja 10 täysin. Imetysongelmia oli 35 % vastaajista ja keltaisuutta 56 % vauvoista. Imetyksen lopettamisen syitä olivat maidon riittämättömyys, terveydenhuollon ammattilaisen neuvo, epämukavuus ja vaikeudet ja antibioottien käyttö.

11 äitiä koskeva kvalitatiivinen tutkimus paljasti kolme pääteemaa: merkittävä ongelma imetyksessä, epäonnistuminen vauvan nälkäviestien tunnistamisessa ja vanhemman stressi. Ongelmia oli imuotteessa (41%), vauvan uneliaisuus (49%), turvonneet/kivuliaat nännit ja rinnat (41%), riittämätön maito tai matalat tai siäänpäinkäännyneet nännit (41%) ja äidin väsymys (42%).

Lisäksi haastateltiin 10 terveydenhoitajaa, joissa esille nousivat haasteet imetyksen aloittamisessa ja sen aikana, lisääntynyt ihokontaktin tarve ja kehittymätön imemis-, nielemis- ja hengittämisrefleksi. Tutkijat tulivat johtopäätökseen, jonka mukaan terveydenhoitajien tulisi saada koulutusta kohtaamaan äiti-vauvaparien kohtaamat haasteet ennenaikaisesti syntyneiden imetyksessä.

Iranilaisessa Journal On Nursing- lehdessä julkaistiin Aboli, Shamsi & Iranmanesh (2015) tekemä artikkeli, jossa tutkittiin rintamaidon tuoksun vaikutusta ensimmäisen

imeyksen keston ja vauvan painonnousuun keskosilla. Tässä tutkimuksessa oli mukana 92 ennen rv 33 syntynyttä vauvaa, joista 46 oli kontrolliryhmässä ja 46 interventioryhmässä. Tutkimus kesti 4,5 kk. Tutkimukseen ottokriteerit olivat

gestaatioikä 28-33 viikkoa, heikkoutta imemisrefleksissä lääkärin diagnoosin mukaan, 1 kg syntymäpaino, Apgar pisteet yli 6 1 ja 5 min kohdalla, sopiva hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto, ei saturaatiolaskuja, ei henkeä uhkaavaa sairautta, ei aivoverenvuotoa tai hyperbilirubenimiamia ja hyvin siedetty nenämahaletkuruokinta.

Tutkimuksessa todettiin, että vauvan altistuminen rintamaidon tuoksulle letkuruokinnan aikana vahvistaa oraalista syömistä aikaisemmin kuin kontrolliryhmässä. Hoitajat voivat opastaa äitejä pumppaamaan rintamaitoa, jota voidaan käyttää letkuruokinnan aikana stimuloimaan hajuaistia ja mahdollistaa nopeampi siirtyminen p.o. ravitsemukseen. Hajuaisti on ihmisen kehittyneimpiä aisteja. Keskoset pystyvät erottamaan äitinsä rintamaidon tuoksun ja tunnistamaan sen, joka stimuloi imemistä.

Rintamaito merkittävästi alentaa ennenaikaisesti syntyneiden kuolleisuutta ja sairastuvuutta ja rintamaidon tarjoaminen on yksi äidin merkittävimpiä tehtäviä vauvan ollessa tehohoidossa. Näin totesi Ikonen (2018) julkaistussa väitöskirjassaan *Breast Milk for Preterm Infants. Mothers' milk expressing experiences, practices and coping strategies*. Väitöskirjan pohjalla oli kaksivaiheinen tutkimus, jossa ensimmäisenä vaiheena oli kirjallisuuskatsaus (n=23 julkaisua) ja toisena vaiheena laadullinen tutkimus (n=130 äidin kertomusta).

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla äitien kokemuksia rintamaidon lypsämisestä ja selviytymismenetelmistä lypsämiseen liittyen. Toisessa vaiheessa tarkoituksena oli arvioida CMEPI (Coping with Milk Expressing for Preterm Infant) mittarin psykometrisiä ominaisuuksia ja tutkia yhteyksiä äidin ja vastasyntyneen ominaisuuksiin, lypsämisen harjoitteluun, rintamaidon käyttöön vastasyntyneiden teho-osastolla, lypsämiseen liittyvää stressiä ja selviytymismenetelmiä. Kvalitatiivisessa osassa keskosten äitien kokemuksia rintamaidon lypsämisestä tutkittiin integroivan kirjallisuuskatsastuksen menetelmin temaattista analyysiä käyttäen ja kuvailevalla laadullisen tutkimuksen menetelmin induktiivista sisällönanalyysiä käyttäen. Toisessa vaiheessa kvantitatiivisessa osassa selviytymismenetelmät laitettiin CMEPI mittariin. Psykometriset

ominaisuudet tutkittiin käyttäen tietoa sairaalassa olevien ja kotiutuneiden keskosten äideiltä.

Lypsäminen oli tärkeä keino osallistua hoitoon, äitiyteen ja yhteyden säilyttämiseen äidin ja vauvan välillä. Lypsäminen nähtiin myös pakollisena tehtävänä päästäkseen imetykseen. Äidit kokivat monenlaisia esteitä: väsymys, turhautuneisuus, käytännön ongelmat, vauvasta erillään olo ja maidon riittämättömyys. Kvalitatiivisen tutkimuksen mukaan lypsämiseen liittyvä stressi ja heikko osaaminen olivat esteitä riittävälle lypsämistiheydelle.

CMEPI mittari sisälsi viisi osaa: loitontaminen, aktiivisuus ja opettelu, hallitseminen, mahdollistaminen ja rajoittaminen ja positiivinen ajattelu. Kvantitatiivinen tutkimus osoitti päinvastaista kvalitatiivisen tutkimuksen suhteen, että koettu lypsämisessä selviytyminen ei ollut yhteydessä lypsämistiheyteen. Johtopäätöksenä ohjauksella ei voida välttämättä voida parantaa äidin lypsämistiheyttä, mutta voidaan ehkä vaikuttaa äidin kokemaan selviytymiseen lypsämisestä.

Niela-Vilénin (2016) väitöskirjassa tarkoituksena oli tutkia, kuinka keskosten imetystä voitaisiin tukea heti synnytyksen jälkeen, sairaalahoidon aikana vastasyntyneiden teho-osastolla ja kotona kotiutumisen jälkeen. Erityisesti varhaisen ihokontaktin, imetysasenteen ja internetissä toimivan vertaistukiryhmän merkitystä tutkittiin. Tutkimusmenetelmänä oli strukturoitu kyselylomake kahteen suomalaiseen yliopistosairaalaan. Lopullinen otos oli 69 äitiä, joilla oli 76 vauvaa sairaalassa A ja 85 äitiä, joilla oli 94 vauvaa sairaalassa B. Lisäksi systemaattinen integroiva kirjallisuuskatsaus internetpohjaisista vertaistukiryhmistä, johon sisältyi 38 tutkimusta keskittyen siihen, minkälaisia internetpohjaisia vertaistukiryhmiä oli ollut tarjolla vanhemmille ja mitkä olivat päähyödyt näistä vanhemmille.

Väitöskirjan mukaan varhaisen ihokontaktin mahdollistaminen oli erilainen kahdessa tutkitussa sairaalassa. Se perustui enemmän sairaalan rutiineihin, kuin vastasyntyneen fysiologiseen tilaan. Juuri koskaan alle 32 raskausviikolla syntyneet vauvat eivät päässeet ihokontaktiin äitinsä kanssa. Sekä korkeampi gestaatioikä ja varhainen ihokontakti ennustivat imetyksen aikaisempaa aloitusta ja korkeampaa frekvenssiä vastasyntyneiden teholla.

Internetpohjaisella vertaistukiryhmäinterventiolla ei ollut vaikutusta imetyksen keston, lypsämiseen tai äidin asenteeseen, mutta osallistuneet äidit nauttivat mahdollisuudesta jakaa kokemuksiaan vertaistensa kanssa ja jotkut heistä kokivat saaneensa hyödyllisiä neuvoja keskosien imetykseen. Äitien keskustelujen pohjalta luotiin keskosien imetyksen prosessi. Sairaalasta kotiutumisen hetki oli kriittinen, jolloin äidit kohetasivat imetyksen todellisuudessa.

Niela-Vilén päätteli, että hoitokäytänteet liittyen varhaiseen ihokontaktiin tulee arvioida uudelleen, jotta useammat vauvat saisivat hetken äitinsä kanssa. Äidin asenteita voidaan arvoida jo ennen synnytystä ja tähän keskittyneitä interventioita kehittää. Imetysohjaus vastasyntyneiden tehoilla pitäisi olla standardoitua.

6 Pohdinta ja johtopäätökset

Kirjallisuuskatsaukseen valittiin mahdollisimman tuoreita tutkimuksia ja artikkeleita, jotta saataisiin käsitys siitä, mitä äidinmaidon hyödyistä keskoselle nyt tiedetään. Koska imetyksen haasteet ja imetyksen edistämisen menetelmät liittyvät suoraan siihen, miten äidinmaidon saaminen keskosien kohdalla mahdollista, on katsaukseen valittu myös näitä aiheita koskevia tutkimuksia ja artikkeleita. Useissa näistä toistui samat havainnot, vaikka artikkelit oli valittu mahdollisimman laajalla otannalla eri näkökulmista, jolloin toiset tutkimukset keskittyivät enemmän rintamaidon sisältöön ja koostumukseen, kun taas toiset imetyksen ongelmiin keskosien kanssa. Yhtenevästi kuitenkin voidaan todeta, että rintamaito todella on hyödyllistä keskosien terveydelle.

6.1 Tulosten tarkastelu

Sekä Dosani ym. (2017), että Ikonen (2018) ja Niela-Vilén (2016) tutkivat imetyksen aloittamisen haasteita vauvan syntyessä ennenaikaisesti. Näissä kaikissa todettiin, että äidin motivoituminen imetykseen olisi tärkeää ja äidin stressi ja väsymys alensivat imetyksfrekvenssiä. Myös maidon riittämättömyys, sekä yleinen turhautuneisuus tai epämurkavuus mainittiin sekä Ikonen (2018), että Dosani ym. (2017) tutkimuksissa imetyksen lopettamisen syyksi. Fysiologiset ongelmat imetyksessä, kuten matalat tai sisäänpäinkääntyneet rinnanpäät, turvonneet tai kivuliaat nännit tai vauvan ongel-

mat imuotteen saamisessa tulivat myös ilmi Dosani ym. (2017) tekemässä tutkimuksessa, joka poikkesi muista siten, että sinä tutkittiin nimenomaan imetettyjä keskosia, jotka saivat maidon suoraan rinnalta. Ikonen (2018) ja Niela-Vilén taas tekivät tutkimuksensa enemmän alkuvaiheen lypsämisen näkökulmasta, joka toki on usein ensimmäinen tapa tarjota äidinmaitoa vauvalle. Näissä tultiin siihen tulokseen, että ohjauksella ei välttämättä voida parantaa lypsämistiheyttä (Ikonen 2018), mutta imeytysohjauksen pitäisi olla yhdenmukaista eri sairaaloissa vastasyntyneiden teho-osastoilla ja ohjaus voitaisiin aloittaa jo raskausaikana. Osaamisen puute oli esteenä riittäväälle lypsämistiheydelle. Varhainen ihokontakti ei toteutunut Niela-Vilénin (2016) tutkimuksen mukaan ennen aikaisesti syntyneen vauvan kuntoon perustuen, vaan enemmänkin sairaalan käytänteisiin. Dosanin ym. (2017) tutkimuksessa haastatelluiden terveydenhoitajien vastauksien perusteella yhtenä haasteena oli nimenomaan lisääntynyt ihokontaktin tarve keskosilla ja kehittymätön imemis- ja hengitysrefleksi. Tutkimuksissa esiin nousseet imetyksen edistämisen keinot olivat yksinkertaistettuna ohjaus, varhainen ihokontakti, vertaistuki ja lypsämisen opettaminen. Ohjaus on yksi tärkeimmistä keinoista edistää ennen aikaisesti syntyneiden imetystä ja varmistaa rintamaidon saanti. Dosani ym (2017) tutkimuksessaan toteaa, että ennen aikaisesti syntyneiden vauvojen perheiden kanssa työskentelevät hoitajat tarvitsisivat lisää koulutusta kohtaamaan haasteet imetyksessä. Myös ohjausosaaminen on tärkeää ja yhdenmukaisten standardien sekä interventioiden kehittäminen olisi paikallaan, kuten Niela-Vilén (2016) kertoo.

Varhainen ihokontakti on hyvin tärkeässä osassa myös stimuloimaan vauvan imerefleksiä, sillä vauva pystyy erottamaan oman äidin rintamaidon tuoksun ja tunnistamaan sen, kuten Aboli ym. (2015) tutkimuksessaan mainitsee. Myös letkuruokinnan aikana rintamaidon tuoksu stimuloi vauvan hajuaistia ja edesauttaa nopeampaa siirtymistä täysin suun kautta tapahtuvaan ravitsemukseen.

Alkuvaiheessa maidon lypsäminen onkin yksi äidin tärkeimpiä tehtäviä ja on myös keino osallistua vauvan hoitoon, äitiyteen ja yhteyden säilymiseen äiti-vauvaparilla myös vauvan tehohoidon aikana. Vertaistuki ei tutkimuksen mukaan vaikuttanut imetyksen keston, lypsämiseen tai äidin asenteeseen, mutta äidit pitivät sitä nautittavana ja hyödyllisenä. (Ikonen 2018.)

Ikonen (2018) kertoo, että rintamaito alentaa merkittävästi ennenaikaisesti syntyneiden kuolleisuutta ja sairastuvuutta ja rintamaidon tarjoaminen on yksi merkittävimmistä tehtäviä vauvan ollessa tehohoidossa. Äidinmaidon tarjoaminen oli myös monin tavoin tärkeä asia äideille.

Myös Bode ym. (2014) mielestä rintamaito on optimaalista ravintoa vauvalle. Tutkimuksissa on perinteisesti keskitytty pelkkiin äidinmaidon sisältämiin ravintoaineisiin, jotka ovatkin optimaalisessa suhteessa kullekin vauvalle. Näitä ravintoaineita ovat vesi, proteiinit, rasvat, hiilihydraatit, vitamiinit ja kivennäisaineet. Kuitenkin äidinmaito sisältää myös muita tekijöitä, kuten mikrobeja, kantasoluja ja immuunisoluja. Näin ollen on ehdotettu, että esimerkiksi vauvan infektion aikana äidin rintarauhanen ”keskustelee” vauvan kanssa imetyksen aikana ja patogeenejä siirtyy vauvasta äitiin nännin kautta, joka stimuloi immuunivastetta rintarauhasessa, vaikka tätä mekanismia ei vielä täysin ymmärretä. On myös tutkimuksin osoitettu, että äidin gastrointestinaalikanta voisi saavuttaa rintarauhaset loppuraskauden aikana ja vauva saisi vastaaineita näin rintamaidon kautta. Rintamaidolla onkin tärkeä rooli vastasyntyneen gastrointestinaalisessa kolonisaatiossa. (Bode ym. 2014.) Johtopäätöksenä voidaan nähdä, että rintamaidon merkitys entisestään korostuu ennenaikaisesti syntyneen vauvan kohdalla.

Imeväisiän ravitseminen ja vauvan suoliston mikrobisto ovat merkittävässä roolissa myöhemmän lihavuuden kehittymisen estämisessä. Ennenaikaisesti syntyneillä riittävä proteiinin saanti on tärkeää, jotta saavutetaan hyvä kasvu ja kehitys, mutta toisaalta nopea saavutuskasvu aiheuttaa riskin sairastua sydän- ja verisuonitauteihin myöhemmin, joten keskosten kohdalla optimaalisen ravitsemuksen arviointi on vaikeaa. Tuoreen arvion mukaan kuitenkin runsaan proteiinin saannin riski aiheuttaa metabolisia sairauksia myöhemmin aikuisiällä aiheutuisi vasta myöhemmällä imeväisiällä, jos kasvu on hyvin nopeaa. (Laine ym. 2015.)

Nykykäsityksen mukaan suoliston mikrobikannan kehittyminen alkaa jo sikiönä ja siihen vaikuttavat monet asiat, kuten perimä, äidin mikrobisto, ruokavalio ja paino, synnytystapa, rintamaidon koostumus, muu ruokavalio ja antibioottien käyttö. Tästä johtuen merkittävä aika myöhemmän lihavuuden ja sairauksien ennaltaehkäisyyn on raskaus- ja imeväisaika, sillä suoliston mikrobistola on tärkeä rooli suolen toiminnan ja

immuunipuolustuksen lisäksi rasva- ja aineenvaihdunnassa ja systeemisissä tulehdusreaktioissa. On myös todettu, että lihavilla henkilöillä suoliston mikrobikanta on erilainen verrattuna normaalipainoisiin ja on mahdollista, että lihavan äidin mikrobisto saattaa muokata osaltaan myös lapsen suoliston mikrobikantaa. (Laine ym. 2015.)

6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen eettisyyteen liittyviä valintoja tehdään koko ajan tutkimus- ja kirjoitusprosessin aikana. Näitä valintoja voivat olla esimerkiksi aiheen valitsemiseen ja aineiston valintaan liittyvät kysymykset. Tutkimuseettinen neuvottelukunta, joka on Opetusministeriön alainen, on julkaissut vuonna 2002 ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja tässä mainitaan hyviksi tieteellisiksi toimintatavoiksi mm. rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus, kun taas tieteellisen käytännön loukkauksia voivat olla esimerkiksi piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja vilppi tieteellisessä toiminnassa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Luotettavuuden mittaamisessa tärkeitä käsitteitä ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Validiteetissa on kysymys tutkimuksen pätevydestä, eli siitä, ovatko saadut tulokset ja tehdyt päätelmät päteviä. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa validiteetti näkyy uskottavuutena ja vakuuttavuutena, sillä tutkija itse päättää, miten syvällisesti hän aiheeseen pureutuu. Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen luotettavuutta ja sitä voidaan arvioida miettimällä missä olosuhteissa jokin metodi on luotettava ja johdinhakainen, mittausten ja havaintojen pysyvyys eri aikoina johdonmukaisuus tuloksissa eri välineillä saatuna. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa reliabiliteettia voidaan parantaa esimerkiksi kategorisoinneilla ja koodauksilla, haastatteluisia menetelmiä voivat olla esitestaus ja harjoittelu. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Tässä opinnäytetyössä luotettavuuteen ja eettisyyteen liittyvät kysymykset nousivat esiin ennen kaikkea tutkimusten valintaan liittyen. Näihin on pyritty vaikuttamaan pitämällä tutkimuskysymyksiin vastaavuus johtoajatuksena. Äidinmaidon terveyshyödyt ovat keskosen kohdalla usein samoja kuin täysiaikaisenakin syntyneillä ja siksi kirjallisuuskatsaukseen valittiin myös tutkimuksia, jotka oli tehty täysiaikaisena syntyneillä vauvoilla.

6.3 Johtopäätökset

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen artikkeleiden ja tutkimusten perusteella johtopäätöksenä voidaan todeta, että rintamaidolla on useita hyötyjä keskosen terveydelle ja imetyksen edistämiseen ja imetysohjaukseen on syytä ennenaikaisesti syntyneiden vauvojen äitien kohdalla panostaa. Terveystyö näkyvät keskosen terveydessä lyhyen aikavälin vaikutusten lisäksi myös pitkällä aikavälillä. Äidinmaito sisältää lähes kaikkia vauvan tarvitsemia ravintoaineita, mutta sen lisäksi myös muita terveydelle tärkeitä komponentteja, kuten mikrobeja, kantasoluja ja immuunisoluja, jotka ovat erityisesti keskosen kohdalla infektioiden torjunnassa hyvin suuressa osassa (Bode ym. 2014). Myös Laine ym. (2015) tutkimuksessaan toteaa, että suoliston mikrobiston kehittymisellä oikeaan suuntaan on myös pitkällä aikavälillä merkitystä sairauksien kehittymisen ehkäisemisessä, esimerkiksi sydän- ja verisuonitautien.

Tutkimuksissa tärkeimmät esiin nousseet imetyksen edistämisen keinot olivat imetysohjauksen osaamisen lisääminen henkilökunnalla, varhaisen ihokontaktin mahdollistaminen, maidon lypsämisen opettaminen ja vertaistuki. On lisättävä sekä hoitohenkilökunnan, että keskosten vanhempien tietoisuutta imetyksen erityispiirteistä ennenaikaisesti syntyneiden vauvojen kohdalla ja on todettu, että maidon lypsämisellä on myös tärkeä psykologinen merkitys keskosen äidille, sillä näin hän saa mahdollisuuden osallistua aktiivisesti vauvan hoitoon myös silloin, kun vierihoito ei ole mahdollista. (Ikonen 2018, Niela-Vilén 2016, Dosani ym. 2017.)

Lähteet

Aboli, B., Shamsi, A. & Iranmanesh, S. 2015. The effect of breast milk odor on first breast feeding time and weight gain in premature infants. *Journal on Nursing*. 5 (3), 27-35. Viitattu 14.7.2018.

<http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=4be93d37-9cde-4d38-b106-a530da5ab5fd%40sessionmgr4010>

Bode, L., McGuire, M., Rodriguez, J., Geddes, D., Hassiotou, F., Hartmann, P. & McGuire, M. 2014. It's alive: Microbes and Cells in Human Milk and Their Potential Benefits to Mother and Infant. *Advances in Nutrition* 2014; 5(5), 517-573. Viitattu 5.9.2018. <https://www.ncbi-nlm-nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC4188237/>

Dosani, A., Hemrai, J., Premji, S., Currie, G., Reilly, S., Lodha, A., Young, . & Hall, M. 2017. Breastfeeding the late preterm infant: experiences of mothers and perceptions of public health nurses. *International Breastfeeding Journal* 12 (23), 17-145. Viitattu 14.7.2018.

<http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=f14ef176-e731-43ab-b7f4-24180a8c3e8b%40sessionmgr4006>

Haapanen, M. & Markkanen-Leppänen, M. 2013. Lapsen syömisen kehitys ja imemisen tarve. *Läketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2013:5. Viitattu 29.3.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2013/5/duo10835>

Hermanson, E. 2012. Etuajassa! Kotineuvola. *Terveyskirjasto*. Viitattu 27.3.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_teos=&p_artikkeli=kot00117

Hewitt-Taylor, J. 2017. *The essential guide to doing a health and social studies literature review*. Abingdon, Oxon: Routledge. 2017. Viitattu 13.4.2018.

<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/detail?sid=62d9e12c-abbf-478c-923f-da25d260e375@sessionmgr101&vid=0&format=EB&rid=1#AN=1511096&db=nlebk>

HUS 2017. Lasten ja perheiden sairaala. Viitattu 27.3.2018. <http://www.hus.fi/hus-tietoa/rakennushankkeet/uusi-lastensairaala/Lasten%20ja%20perheiden%20sairaala/Sivut/default.aspx>

Ikonen, R. 2018. Breast milk for preterm infants. Mothers' milk expressing experiences, practices and coping strategies. Väitöskirja, Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Hoitotiede. Tampere University Press 2018. Viitattu 5.9.2018. <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/102777/978-952-03-0651-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Imetyksen tuki ry. Tietoa yhdistyksestä. Viitattu 4.4.2018. <https://imetys.fi/tietoa-yhdistyksesta/>

JAMK. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Kirjallisuuskatsaukset. Viitattu 13.4.2018. <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/>

- Kansallinen imetyksen edistämisen asiantuntijaryhmä 2009. Imetyksen edistäminen Suomessa; Toimintaohjelma 2009-2012. Helsinki: Yliopistopaino. Viitattu 27.3.2018. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/79980/98969f64-05de-41d9-9aa6-7e34d8d6d6ba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ksshp 2016. Uusi sairaala -projekti; yleistä uudesta sairaalasta. Viitattu 27.3.2018. http://www.ksshp.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Uusi_sairaala_projekti/Yleista_uudesta_sairaalasta
- Käypä Hoito Suositus 2011. Ennenaikainen synnytys. Viitattu 27.3.2018. <http://www.hus.fi/hus-tietoa/rakennushankkeet/uusi-lastensairaala/Lasten%20ja%20perheiden%20sairaala/Sivut/default.aspx>
- Laine, S., Schwab, U., Salminen, S. & Isolauri, E. 2015. Imeväisen ravitsemuksen merkitys lihavuuden kehittymisessä. Lääkärilehti 33/2015 vsk 70. Viitattu 6.9.2018. <https://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2443/tieteessa/katsausartikkeli/imevaise-n-ravitsemuksen-merkitys-lihavuuden-kehittymisessa/>
- Lastentalo. Keskosena kotiin. Viitattu 27.3.2018. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/keskosena-kotiin/maitoruokinta>
- Mikkola, K. 2017. Rintamaidon terveysvaikutukset keskosena syntyneille. Kansallinen imetyksen edistämisen toimintaohjelma vuosille 2018-2022. THL julkaisu. Helsinki: Suomen Yliopistopaino. Viitattu 5.10.2018. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135535/Ohjaus%20242017%20netti%2020.3.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Mäntymää, M. & Tamminen, T. 1999. Varhainen vuorovaikutus ja lapsen psyykinen kehitys. Duodecim 1999;115:2447-53. Viitattu 29.3.2018. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo91150.pdf>
- Naistalo. Hieman ennenaikaisesti syntynyt lapsi. Vastasyntyneen hengitysvaikeus. Viitattu 29.3.2018. <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus-ja-synnytys/vastasyntynyt/hieman-ennenaikaisesti-syntynyt-lapsi>
- Niela-Vilén, H. 2016. Breastfeeding preterm infant from the delivery ward via nicu to home. Väitöskirja, Turn yliopisto, Lääketieteen laitos, Hoitotiede. Viitattu 5.9.2018. <http://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/120792/AnnalesD1223Niela-Vil%C3%A9n.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Pharmaca Fennica 2017. Nutrilon BMF jauhe, imeväisten täydennysravintovalmiste. Viitattu 4.4.2018. <https://pharmacafennica.fi/spc/2260099>
- Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto (verkojulkaisu). Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 6.10.2018. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>
- THL 2015. Lastenneuvolakäsikirja; imetys; ennenaikaisesti syntyneet. Viitattu 27.3.2018. <https://thl.fi/fi/web/lastenneuvolakasikirja/tietopakettit/imetys/ennenaikaisesti-syntyneet>

WHO 2011. Breastfeeding of low-weight birth infants. E-Library of evidence for nutrition actions. (eLENA). Viitattu 16.4.2018.

http://www.who.int/elena/titles/supplementary_feeding/en/

