

Nýfædda barnið, mjólkurmyndun og brjóstagjöf

FRÆÐILEG SAMANTEKT

HULDA SIGURLÍNA ÞÓRÐARDÓTTIR

LOKAVERKEFNI TIL KANDÍDATSPRÓFS
Í LJÓSMÓÐURFRÆÐI (12 ECTS EININGAR)

LEIÐBEINANDI: ÓLÖF ÁSTA ÓLAFSDÓTTIR

JÚNÍ 2011



HJÚKRUNARFRÆÐIDEILD
HÁSKÓLI ÍSLANDS

Þakkarorð

Þessi ritgerð er lokaáfangi í ljósmóðurfræði og áfangi á lífslangri námsleið minni. Mörgum ber að þakka fyrir leiðbeiningu og stuðning og þar vil ég byrja á að þakka manninum mínum, Sigurði Guðmundssyni og börnunum mínum Vigni, Svandísi og Rakel fyrir ómældan stuðning og hvatningu. Ómetanlegur ráðgjafi minn áður en til þessarar námsleiðar kom og leiðbeinandi í þessu lokaverkefni er Ólöf Ásta Ólafsdóttir. Henni kann ég mínar bestu þakkir. Fyrir yfirlestur og góð ráð vil ég þakka Kolbrúnu Þórðardóttur, Arnheiði Sigurðardóttur og Pálínu Snorradóttur.

Útdráttur

Á síðustu árum hefur verið lögð aukin áhersla á að skoða hlutverk nýburans við brjóstagjöf. Hann notar allt að 20 ósjálfráð viðbrögð við brjóstagjöf. Nýburinn hefur sjálfur hæfileika til að komast á brjóst sé hann á réttum stað þ.e. á bringu eða kvið móður, hvort sem hann er vakandi eða sofandi en hann þarf á mjög tíðum brjóstagjöfum að halda fyrstu dagana.

Erlendar rannsóknir sýna að seinkað mjólkurmyndunarferli II er staðreynd hjá mörgum konum, sérstaklega frumbyrjum, konum sem hafa átt erfiða fæðingu, eftir keisarafæðingu og of þungum konum. Seinkuð mjólkurmyndun hefur verið tengd við minni farsæld brjóstagjafar. Það er margt sem bendir til þess að hægt sé að hafa áhrif á mjólkurmyndun og næringu barns fyrstu dagana og jafnframt mjólkurframleiðslu síðar meir sé hugað að vissum þáttum strax við fæðingu. Ný kenning um „líffræðilegt uppeldi“ varpar ljósi á þarfir nýburans, kemur móður og barni í jafnvægi, hvetur til tíðrar brjóstagjafar fyrstu dagana og styður við brjóstagjöf til lengri tíma. Hún setur barn í kjöraðstæður sem veitir því stöðuga samfellu í hita, næringu og umönnun fyrstu daga lífsins.

Mikilvægt er að grípa inn í ferlið ef seinkun verður á mjólkurmyndun. Ljósmaður á Íslandi gegna lykilhlutverki við að styðja við brjóstagjöf með ráðgjöf sinni, fræðslu og meðferð.

Lykilorð: brjóstagjöf - mjólkurmyndun - nýburi - mjólkurmyndunarferli II - ósjálfráð viðbrögð nýbura.

Abstract

The role of the newborn in breastfeeding has been studied more closely in the latest decade. The newborn uses up to 20 primitive reflexes to breastfeed and can reach the breast and breastfeed if he is prone on the mother's abdomen or chest. He needs frequent breastfeeding in the first days and can breastfeed in that position both awake and in light sleep.

Research demonstrate that delayed Lactogenesis II is a fact for many women, especially primipara's, women who have had difficult birth, caesarian section and are overweight. Delayed onset of lactation has been linked to less successful breastfeeding. There are many factors associated with timely Lactogenesis stage II, nutrition intake of the newborn and milk production that can be influenced at birth. New theory on Biological Nurturing (BN) explains the needs of a newborn, how to provide balance between mother and baby, supports frequent breastfeeding in the first days and in the long run. BN offers the baby an optimal surrounding where he can keep warm, get food and care in the first days of his life.

It is important to intervene if there is a delay in the onset of lactation. Midwives in Iceland play an important role in supporting breastfeeding with education, counseling and treatment

Key words: breastfeeding - onset of lactation –lactogenesis stage II - newborn - feeding reflexes

Efnisyfirlit

Þakkarorð	iii
Útdráttur	iv
Abstract	v
Efnisyfirlit	vi
Listi yfir myndir	ix
Listi yfir töflur	ix
Inngangur	1
Fóstur verður að barni	6
Aðlögun að breyttum efnaskiptum – broddmjólkinn	6
Skynfæri	7
Ósjálfráð viðbrögð nýbura og „leitinn að brjóstinu“	9
Þroski heilans	10
Hormón sem koma við sögu í mjólkurmyndun	11
Prólaktín	11
Oxýtósín	13
Önnur hormón	15
Mjólkurmyndun	15
Mjólkurmyndunarferli I	15
Mjólkurmyndunarferli II	16
Mjólkurmyndunarferli III	18
Fylling brjósta og matarlyst barnsins	18
Seinkað mjólkurmyndunarferli II	19
Skammtímaafleiðingar	19

Langtímaafleiðingar	21
Áhættuþættir fyrir seinkun á mjólkurmyndunarferli II	21
Fyrsta barn	21
Offita / Ofþyngd móður	23
Þættir sem tengjast fæðingunni	23
Keisaraskurður	23
Lengd fæðingar	24
Mænurótardeyfing / Utanbastsdeyfing	24
Streita	26
Blæðing eftir fæðingu	27
Fæðing fyrir tímann	27
Ófullnægjandi brjóstgjöf	28
Trufluð hormónastarfsemi	29
Lyf.....	30
Annað.....	31
Hvetjandi umhverfi og mjólkurmyndun	32
Fyrsta brjóstgjöfin og kengúru umönnun	32
Sólarhringssamvera.....	34
Líffræðilegt uppeldi - Biological Nurturing (BN)	35
Mat og greining á seinkuðu mjólkurmyndunarferli II	39
Mat á brjóstgjöfinni.....	39
Hefðbundnar brjóstgjafastellingar.....	40
Vigtun	41
Bervigtun.....	41
Mjólkurvigtun	42

Útskilnaður barns	42
Meðferð.....	43
Gefa barninu næringu	43
Hámarka brjóstáörvun og tæmingu brjósta.....	44
Brjóstavinda /pressa	44
Mjólkun.....	45
Niðurstöður og umræða	46
Lokaorð	50
Heimildaskrá	53

Listi yfir myndir

Mynd 1 - Barn í BN legu	36
Mynd 2 - Barn í BN legu	37
Mynd 4 - Litur hægða eftir dögum	42

Listi yfir töflur

Tafla 1 - Eðlileg móðurmjólkurframleiðsla	17
---	----

Inngangur

Á undanförunum árum hefur mikil áhersla verið lögð á að börn séu á brjósti.

Fræðimönnum ber saman um að ekki sé til betri kostur handa ungbörnum og því eigi fagfólk að hvetja mæður og veita þeim stuðning við brjóstgjöf með öllum ráðum (Lawrence og Lawrence, 2005).

Alþjóða heilbrigðismálastofnunin (WHO) og Barnahjálp Sameinuðu þjóðanna (UNICEF) telja ákjósanlegt lýðheilsuáhrif vera, að börn séu eingöngu á brjósti í 6 mánuði og með annarri fæðu til tveggja ára aldurs eða lengur (Sikorski, Renfrew, Pindoria og Wade, 2003). Manneldisráð og Miðstöð heilsuverndar barna mæla með að börn séu á brjósti eingöngu í 6 mánuði og með annarri fæðu til eins árs aldurs eða lengur (Manneldisráð og Miðstöð heilsuverndar barna, 2003).

Rúmlega 90% íslenskra barna eru á brjósti einnar viku gömul (Geir Gunnlaugsson, 2004; Anna Margrét Einarsdóttur og Helga Guðmundsdóttur Bender, 2009). Miðað við hve mörg börn hefja brjóstgjöf má ætla að eitthvað hafi borið út af, þar sem aðeins 50% barna eru eingöngu á brjósti við fjögurra mánaða aldur (Geir Gunnlaugsson, 2004). Í rannsókn Hildar Sigurðardóttur (2010) varðandi sjálfsöryggi og brjóstgjöf, kom fram að öll börnin voru hætt á brjósti við 6 mánaða aldur og helmingurinn hætti fyrir 2 mánaða aldur. Spurningarlistinn var lagður fyrir 194 mæður sem valdar voru með líkindaúrtaki og var svarhlutfallið 59%. Nýlegt lokaverkefni Önnu Margrétar Einarsdóttur og Helgu Guðmundsdóttur Bender, (2009) til BS prófs í hjúkrunarfræði þar sem þær byggja á niðurstöðum úr rannsókn Hildar fjallar um erfiðleika mæðra við brjóstgjöf. Þar kemur fram að algengustu vandamálin í brjóstgjöf séu verkir við brjóstgjöf, sárar geirvörtur, stálmi, of

lítil mjólkurmyndun og að barnið taki brjóstið ekki rétt. Of lítil mjólkurframleiðsla var ástæðan fyrir um 30% af vandamálanna. Að baki svarinu um mjólkurmyndun voru algengustu skýringarnar þær að barnið virtist sísvangt, þurfti tíðar brjóstgjafir og að konum fannst brjóstin tóm. Í helmingi tilfella þá þyngdist barnið ekki nægilega.

Árið 2007 fór undirrituð á ráðstefnu um brjóstgjöf til Chicagó í Bandaríkjunum. Þar var fjallað um brjóstgjöf og barnauppeldi frá mörgum hliðum. Eitt af þeim erindum sem hafði hvað mest áhrif á mig var erindi Nils Bergmans um nærveru móður og barns eftir fæðinguna og líffræðilega þörf nýburans til að vera hjá móðurinni fyrstu klukkustundirnar, dagana og mánuðina. Nils Bergman er sænskur barnalæknir sem lengst af hefur starfað í Suður-Afríku. Hann stundar rannsóknir í taugavísindum við háskólann í Cape Town á milli þess sem hann heldur fyrirlestra um rannsóknir sínar á kengúru umönnun (e. kangaroo care) og brjóstgjöf. Kengúru umönnun, sem felst í því að halda á barninu húð við húð, hefur jákvæð áhrif á vöxt og þroska ungbarna og hefur mikið verið rannsökuð á fyrirburum en hentar öllum nýfæddum börnum (Bergman, 2005). Á þessari ráðstefnu talaði hann um móðurina sem „habitat“ barnsins þ.e. heimili barnsins, sem þýðir staðurinn sem barninu er ætlað að vera á frá náttúrunnar hendi. Hann fjallaði um mikilvægi brjóstgjafar og húð við húð samveru móður og barns. Við hverja snertingu og hver samskipti á sér stað tenging taugafruma í heila barnsins sem annars myndu ekki verða ef ekki væri snerting og samskipti (Bergman, 2011). Erindi Bergmans fékk mig til að hugsa um hvar við erum stödd þegar kemur að umönnun afkvæma okkar, hlutverki móðurinnar og barnsins eftir fæðinguna, um brjóstgjöfina og hvað við getum gert til að styðja enn frekar við hana.

Annar fræðimaður, Susanne Colson, hefur einnig haft mikil áhrif á mig með kenningu sinni sem hún kallar á ensku, Biological Nurturing (BN) sem þýða mætti á íslensku,

líffræðilegt uppeldi. BN kenningin var doktorsverkefni hennar í ljósmóðurfræði við háskólann í Kantaraborg í Bretlandi (Colson, 2010). Hún er með 35 ára starfsreynslu í að aðstoða mæður við brjóstagjöf. Þar er sú grunnhugsun að móðir og barn búi yfir meðfæddum hæfileikum til brjóstagjafar og finni sér aðferðir og stellingar við brjóstagjöf. Móðir og barn þurfi vissar aðstæður og mikla samveru til að vel takist til. Sú kenning tengist hegðun nýfædds barns sem skriður sjálf upp kvið móðurinnar, finnur brjóstið og geirvörtuna og byrjar að sjúga fá þá tækifæri til þess (Widström, Ransjö-Arvidsson, Christensson, Matthiesen, Winberg og Uvnäs-Moberg, 1987; Righard og Alade, 1990).

Ég hóf nám í ljósmóðurfræði vegna áhuga míns á þessu efni. Það á sér reyndar stað og stund. Ég var að lesa fyrir brjóstagjafaráðgjafapróf og sá myndband með nýfæddu barni sem lá á maganum á bringu móður sinnar, leitaði að brjóstinu og byrjaði að sjúga (Richard, 1995). Ég var alveg heilluð. Að nýfædd börn væru gædd þessum hæfileika fannst mér ótrúlegt. Síðar sá ég myndband af þriggja daga gömlu barni sem lá sofandi á maganum á bringu móður sinnar. Í svefninum byrjar barnið að hreyfa sig, leita og finnur brjóst móður sinnar. Hálfsofandi drakk það til sín þó nokkra næringu. Það var í sínu náttúrulega umhverfi eða sínu „habitat“. Nýfædd börn eru almennt talin vera ósjálfbjarga einstaklingar, en þetta litla barn gat bjargað sér þrátt fyrir að vera sofandi.

Vorið 2010 sat ég heima hjá mér og hlustaði á erindi Laurie Nommsen-Rivers á GOLD ráðstefnu um brjóstagjöf sem haldin var á veraldarvefnum (Nommsen-Rivers, 2010). Erindið fjallaði um mjólkurmyndunarferli II og seinkun á því, en það er fræðilegt heiti á því þegar mjólkur kemur í brjóstin 2-3 dögum eftir fæðingu. Nommsen-Rivers er barnalæknir, prófessor við hálskólann í Cincinatti og hefur staðið að fjölda rannsókna á mjólkurmyndun og nýburum. Hún komst að því að 54% frumbyrja í Sacramento í Kaliforníu væru með seinkað

mjólkurmyndunarferli II sem virðist tengjast ónógri mjólkurframleiðslu síðar meir. Þetta eru gífurlega hátt hlutfall. Ég fór að velta fyrir mér hversu algengt væri að mjólkurmyndunarferli II seinki og hverjar afleiðingarnar gætu orðið. Það má velta því fyrir sér af hverju svo margar mæður hafa ónóga mjólkurframleiðslu þrátt fyrir að fylgja öllum ráðum fagfólks. Mér finnst alltof fá börn eingöngu á brjósti miðað við hve mörg þeirra hefja brjóstgjöf. Reynslan hefur kennt mér að mæður leggja mikið á sig til að vel takist til en alltof oft gengur brjóstgjöf ekki og sumar mæður eru með sár á sálinni eftir þá reynslu.

Erum við að gleyma einhverju í sambandi við brjóstgjöfina? Hefur okkur yfirsést eitthvað? Erum við e.t.v. að gleyma hlutverki sjálfstæðrar og agnarsmárrar manneskju - barninu. Má treysta barninu fyrir því að taka brjóstið? Búa móðir og barn kannski yfir þekkingu til brjóstgjafar ef þau eru í réttum aðstæðum? Getur verið um of mörg inngríp að ræða eða truflanir varðandi fyrstu brjóstgjöfina og þær sem á eftir koma? Getur verið að aðstæður svo sem notkun á vöggju skapi aðskilnað milli móður og barns? Er hægt að hafa áhrif á mjólkurmyndunarferli II? Hvað geta ljósmæður gert?

Í upphafi þessarar umfjöllunar verður fjallað um nýfædda barnið, skynjun þess og þarfir og um ósjálfráð viðbrögð þess við að nálgast brjóstið, grípa það og sjúga. Þá verður talað um mjólkurmyndunina sem skiptist í þau þrjú stig sem brjóstin ganga í gegnum Athyglinni verður einkum beint að mjólkurmyndunarstigi II. Þá verður fjallað um þau hormón sem helst koma við sögu í brjóstgjöf og þá hvetjandi og letjandi þætti sem hafa áhrif á mjólkurmyndun. Einnig verður talað um seinkun á mjólkurmyndunarferli II og áhættuþætti fyrir því. Ég hef kosið að nota orðið áhættuþáttur yfir þau atriði, þar sem orðið er vel þekkt yfir ýmislegt sem veldur aukinni áhættu á meðgöngu og í fæðingu. Um fyrstu brjóstgjöfina er rætt, kengúru umönnun, húð við húð snertingu og tenginguna við mjólkurmyndunarferlið.

Þá verður farið yfir algengar stellingar við brjóstagjöf og kynnt ný aðferð við að gefa barni brjóst og fjallað um hvað getur falist í orðinu sólarhringssamvera. Fjallað verður um BN kenninguna eða líffræðilegt uppeldi. Í lokin eru til umræðu atriði sem fylgjast þarf með ef um seinkun á mjólkurmyndunarferli II er að ræða og hvernig hægt er að bregðast við þannig að tryggt sé að barnið fái næringu og brjóstin nægilega örvun til að framleiða næga mjólk. Þessi ritgerð er fræðilegt yfirlit yfir atriði og þætti sem taka þarf tillit til í umönnun nýfædds barns m.t.t. þarfa barnsins, mjólkurmyndunar og brjóstgjafarinnar í heild. Með henni er ætlunin að safna saman þekkingu um þá þætti sem stuðla að góðri næringu, ástríku uppeldi nýburans, góðri mjólkurmyndun, nægri mjólkurframleiðslu og farsælli brjóstgjöf.

Leitast verður við að svara eftirfarandi spurningum:

Má treysta nýfæddu barni til að fara sjálf á brjóst?

Er hægt að draga úr áhrifum áhættuþátta fyrir seinkuðu mjólkurmyndunarferli II?

Hvað ef mjólkurmyndunarferli II er seinkað?

Leitað var heimilda í rituðu efni á ensku úr gagnagrunni Pubmed

(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?holding=iisluhlib_fft_ndi) og Scopus

(<http://www.scopus.com/home.url>), en einnig var leitað fanga í heimildaskráum bóka og

greina, fundnar með hjálp fyrrgreindra gagnagrunna ásamt leitarvélum Google-Fræðaseturs.

Einnig var stuðst við heimildaskrá fyrirlesara á ráðstefnunum GOLD 10 og GOLD 11 sem

fara fram árlega á veraldarvefnum (<http://www.goldconf.com>). Leitarorðin voru: Brjóstgjöf,

seinkun á mjólkurmyndunarferli II, nýburinn og ósjálfráð viðbrögð.

Fóstur verður að barni

Miklar breytingar eiga sér stað hjá barni við fæðinguna sem einkennist af rofi eða skorti á samfellu. Rof verður á dimmu, röku, heitu og öruggu umhverfi yfir í veröld sem er köld, þurr, björt og hávær. Rof verður einnig á naflastreng og líkamlegur aðskilnaður frá móður verður staðreynd. Aðskilnaður og rof eru einkunnarorðin. Margt af vel þekktum líkamlegum breytingum verða í kjölfar þess að barnið fær ekki lengur súrefni og næringu um fylgjuna. Barnið dregur andann í fyrsta sinn, blóðrásin breytist, op milli hjartahólfa og fósturslagæðin lokast. Einnig þarf það að verjast sýkingum upp á eigin spýtur og halda á sér hita. Barnið gengur einnig í gegnum miklar breytingar á efnaskiptum þegar það byrjar að nærast um munn (Colson, 2002).

Aðlögun að breyttum efnaskiptum – broddmjólk

Broddmjólk er fyrsta mjólk sem barnið fær. Hún er öðruvísi samsett en sú móðurmjólk er síðar kemur og er sérstaklega hönnuð fyrir mannsbarnið (e. species specific). Broddmjólk inniheldur mörg lífsnauðsynleg efni sem hjálpar því að þroskast og verjast sjúkdómum. Barn fæðist hreint og bakteríulaust um fæðingarveginn og fær þá allar bakteríur móður sinnar sem hún er með mótefni gegn. Þarmaflóra barnsins endurspeglar fæðingarmátann. Þannig fær barn sem fæðist um leggöng þarmaflóru legganga en börn sem fæðast með keisaraskurði fá þarmaflóru sem endurspeglar húðflóru móður sinnar. Móðirin flytur síðan barni sínu upplýsingar um sína flóru með broddmjólkinni. Það er m.a. þess vegna sem barnið þarfnast móðurmjólkurinnar sem inniheldur mótefni og prótein og frumur með sýkladrepani eiginleika. Því má segja að broddmjólk sé fyrsta bólusetningin (Hansson, 2007).

Broddmjólkin sem kemur fyrstu klukkutímana inniheldur miklu meira af þessum efnum en síðar verður (Odent, 2003). Ef barni er gefin önnur fæða t.d. efnabreytt kúamjólk (ungbarnablanda) er talið að það truflí þessa fyrstu bólusetningu því þarmaflóran breytist við að fá efnabreytta kúamjólk (Hanson, 2007). Það truflar einnig eðlileg efnaskipti fyrstu sólarhringana þegar nýburinn er að aðlagast því að vinna orku úr næringunni sem áður kom stöðugt frá fylgjunni (Colson, 2002).

Broddmjólkin er seigur vökvi sem inniheldur mikið af fitusýrum, löngum og meðallöngum, en hlutfall kolvetna er mun lægra í henni en síðar verður. Barnið fæðist yfirleitt vel nært og hefur þar með getu til að láta sér nægja 37 ml að meðaltali fyrsta sólarhringinn (sjá töflu 1). Heilbrigð, fullburða börn eru með næringarforða til að mæta litlu magni broddmjólkur fyrstu dagana á meðan þau eru að læra samhæfingu sögs, kyngingu og öndunar (Walker, 2011). Fyrstu sólarhringana framleiðir nýburinn ketóna (e. ketone bodies) sem orkugjafa. Þetta eru eðlileg efnaskipti hjá nýfæddu barni sem er á brjósti og er aðlögun að lífinu utan líkama móður sinnar. Hjá fullorðnum er framleiðsla ketóna hins vegar óeðlilegt ástand. Ef gefin er efnabreytt kúamjólk fær barnið hátt hlutfall kolvetna sem heldur barninu í fósturefnaskiptum á þessum aðlögunartíma (DeRooy og Hawdon, 2002).

Skynfæri

Þegar barn fæðist er það með þroskað bragð-, lyktar-, hreyfi-, heyrnar- og snertiskyn. Nýfætt barn notar öll skynfæri til að eiga félagsleg samskipti og upplifa öryggi og vellíðan. Það virðist hafa skarpa sýn á andlit sem er í 17.8 -30.5 cm fjarlægð frá því. Það er sú fjarlægð sem er á milli móður og barns þegar barnið er við brjóstið (Riordan, 2004). Nýfætt

barn er öruggara og grætur sjaldnar þegar haldið er á því þar sem það skynjar heitan líkama móðurinnar, finnur snertingu hennar, hreyfingu og heyrir rödd hennar (Righard, 2001).

Í Svíþjóð gerðu Varendi og Porter (1994) tilraun með lyktarskynið, með því að sápuþvo annað brjóst móður strax eftir fæðingu. Tilraunin sýndi að nýfædd börnin völdu óþvegna brjóstið þótt þau náðu ekki öll að sjúga það. Þessi rannsókn tók til 30 nýbura og mæðra þeirra. Börnin voru sett á maga móðurinnar þannig að nef þeirra var mitt á milli brjósta hennar og augu þeirra, í línu við geirvörtur móður. Þau færðu sig öll að því brjósti sem ekki hafði verið þvegið. Rannsakendur drógu því þá ályktun að börnin löðuðust að ákveðinni lykt. Brjóstin gefa frá sér broddmjólk en þess utan þá getur verið að kirtlar í geirvörtunni eða geirvörtubaugnum gefi frá sér lykt sem barnið nemur Þetta kemur heim og saman við fleiri rannsóknir sem gerðar hafa verið á börnum sem leita eftir og byrja að sjúga brjóstið fljótlega eftir fæðingu (Righard og Alade, 1990; Matthiesen, Ransjö-Arvidson, Nissen og Uvnäs-Moberg, 2001; Widström, Lilja, Aaltomaa-Michalias, Dahllöf, Lintula og Nissen, 2011).

Bergmann (2011) talar um að börn séu með mjög djúpstætt lyktarskyn, ólíkt fullorðnum og er það orðið þroskað á síðasta hluta meðgöngunnar. Það er lykt móðurinnar sem kemur af stað brjóstleitandi hegðun barnsins en auk þess kemur það af stað lífeðlisfræðilegum meltingarferlum. Að lykta af brjóstinu og broddmjólkinni er því nauðsynlegt fyrir meltinguna. Lyktarskynið er einnig virkt á meðan barnið sefur. Lyktin gefur barninu þá vissu að móðirin sé nálæg og hefur róandi áhrif á barnið og það sparar orku þess. Ókunnug lykt eða lykt af öðrum en móðurinni hefur streituáhrif á líkamsstarfsemi barnsins.

Ósjálfráð viðbrögð nýbura og „leitín að brjóstinu“

Nýburar nota allt að 20 ósjálfráð viðbrögð (e. reflex) sem gerir þeim kleift að taka brjóst. Lengi vel var nær eingöngu litið til leitunar, sogs- og kyngingarviðbragðs þegar verið var að skoða ósjálfráð viðbrögð nýbura í sambandi við brjóstagjöf (Colson, Meek og Hawdon, 2008). Dæmi um ósjálfráð viðbrögð sem barn notar þegar það leitar eftir brjóstinu eru: hönd að munni, fingrahreyfingar – rétta úr og kreppa fingur, galopna munn, tunga út og sleikja, hringhreyfingar handleggis, hringhreyfingar fótleggis, höfuðlyfta, höfuð–upp og niður, grip handa, grip fóta, skrið og upp-og niður höfuðhreyfingar (e. bobbing head movements). Þetta eru mun fleiri viðbrögð en áður var talið að gegndu hlutverki við að hjálpa barninu við brjóstagjöf fyrstu fjórar vikurnar eftir fæðingu, en eftir það verður þetta nokkurn veginn lært atferli.

Eftir eðlilega fæðinu leita nýfædd börn uppi brjóst móður sinnar og byrja að sjúga brjóstið séu þau sett á magann á maga móður. Barnið þarf tíma til að ná sér eftir eðlilega fæðingu og þarf að hvíla sig í 15-20 mínútur á kvið móður áður en það fer að mjaka sér að brjóstum hennar. Þetta getur það án aðstoðar móður eða ljósmóður, fái það nægan tíma til þess. Það getur tekið um það bil eina klukkustund (Righard og Alade, 1990; Matthiesen o.fl., 2001; Widström o.fl., 2011). Þetta hefur stundum verið nefnt „breast crawl“ á ensku sem þýða mætti sem „leitín að brjóstinu“. Barnið opnar augun að meðaltali 6 mínútum eftir fæðingu og leitar strax eftir samskiptum, sé það á maga móðurinnar og virðist skipta athygli sinni á milli geirvörtubaugs, sem hefur dökknad til að verða sýnilegri og andlits móður (Ransjö-Arvidson, Mattiesen, Lilja, Nissen, Widström og Uvnäs-Moberg, 2001). Húðhiti geirvörtubaugs er 0.5°C lægri en brjóstsins til þess að hjálpa barninu að finna geirvörtuna (Odent, 2003).

Ný rannsókn Widström o.fl. (2011) hefur greint ferli nýfædds barns í 9 þrep, frá fæðingu þar til það sofnar í fyrsta sinn. Þessi stig eru 1) fæðingargráturinn, 2) slökun u.þ.b. 2 mín eftir fæðingu, 3) vaknar upp u.þ.b. 2 ½ mín eftir fæðinu, 4) hreyfir sig u.þ.b. 8 mín eftir fæðingu, 5) hvíld u.þ.b. 18 mín frá fæðingu, 6) mjakar sér að brjóstinu u.þ.b. 36 mín eftir fæðingu, 7) kynnir sér brjóstið og sleikir það u.þ.b. 43 mín eftir fæðingu 8) grípur brjóst að meðaltali 62 mín eftir fæðingu og að lokum, 9) svefn. Barnið tekur sér góðan tíma í 7. þrep og sleikir og kannar brjóstvörtuna þar til það grípur brjóstið allt í einu.

Ýmislegt bendir til þess að við höfum vanmetið hlutverk handa nýburans við að koma sér á brjóst. Nýburinn notar munninn til að leita að brjóstvörtunni, allan líkamann til að komast að brjóstinu og hendurnar til að hjálpa sér við að grípa brjóstið. Í stað þess að halda höndum nýburans frá andliti hans ætti að leyfa honum að nota þær til að hjálpa sér við að taka brjóst. Haka nýburans og/eða kinn hans verður að snerta brjóstið. Einnig gengur honum betur að taka brjóstið þegar um þetta snertingu er að ræða við brjóstið, eins og gerist þegar hann er á maganum. Þegar nýburinn sýgur hendurnar sínar í tilraun sinni til að ná brjóstvörtunni þá gerir hann það til að róa sig og aðeins tímabundið áður en hann gerir aðra tilraun til að grípa brjóstvörtuna. Það þarf að sýna nýfæddu barni mikla þolinmæði, bæði við fyrstu brjóstagjöfina og þær sem á eftir koma (Watson-Genna, 2010). Þessa þolinmæði þarf að varðveita eða koma á sem góðum starfsháttum ljósmæðra og stofnana.

Þroski heilans

Heili nýfædds barns er ekki fullþroskaður við fæðingu. Barnið þarf á samskiptum að halda við móðurina að halda eða einhvern annan sem elskar það, til að heilaproski haldi áfram. Nýfætt barn tengist móðurinni eða þeim sem annast það á nokkrum klukkustundum.

Hefur það bein áhrif á vöxt heilans þegar um það er annast á kærleiksríkan hátt. Þá finnur barnið lykt hennar og snertingu, það heyrir rödd hennar og horfir í augu hennar (Gerhardt, 2004). Bergmann (2005) telur að samskipti húð við húð, sérstaklega í upphafi sé grunnurinn að félags-og tilfinningargreind. Húð við húð snerting er tengingin sem tengir líkama barnsins við líkama móðurinnar og heila barnsins við heila móðurinnar. Þá þroskast félags-og tilfinningagreind. Börn fæðast tilbúin fyrir tilfinningasamband við fæðingu en það er í gegnum líkamann sem skynjunin og heilaproskinn verður.

Ef barn upplifir ekki öryggi eða að þörfum þess er ekki sinnt, verður til vanlíðan og streita af völdum hækkaðs kortisóls í blóði. Kortisól er streituhormón sem framleitt er í líkama barns þegar það upplifir óöryggi, vanlíðan og aðskilnað við móður. Sýnt hefur verið fram á lækkun kortisóls þegar börn njóta snertingar og ástúðlegrar umönnunar (Gerhardt, 2004). Rannsókn Christensson, Cabrera, Christensson, Uvnäs-Moberg og Winberg (1995) leiddi í ljós að grátur nýfædds barns er örvæntingarkall um að það sé ekki „heima“ hjá sér. Það grætur vegna aðskilnaðar við líkama móður sinnar. Félagsleg samskipti eru nauðsynleg fyrir þroska hægra heilahvels og hefur þar með langtímaáhrif á getu barns til að líða vel og búa við góða geðheilsu (Schore, 2001).

Hormón sem koma við sögu í mjólkurmyndun

Prólaktín

Prólaktin er hormón sem hvetur til kirtilfrumuvaxtar á meðgöngu og á þátt í mjólkurmyndun með því að vinna með hormónunum kortisóli og insúlíni í að virkja mjólkurmyndandi gen. Prólaktín er framleitt í heiladingli og reyndar víða um líkamann. Það

losnar frá fremri hluta heiladinguls þegar brjóstvartan er örvuð. Viðtaka þess er að finna í brjóstinu, eggjastokkum, miðtaugakerfinu, ónæmiskerfinu og í mörgum innri líffærum. Viðtakar eru þeir staðir sem prólaktínið tengist við til að sinna sínu hlutverki. Móðurleg hegðun hefur verið tengd prólaktíni en það hefur einnig áhrif á matarlyst og seytingu oxýtósíns (Walker, 2011). Við fæðingu fylgjunnar verður skyndileg lækkun á prógesteróngildum í blóði sem virkjar prólaktín hormónið. Það er því við fall progesteróns að prólaktín fær tækifæri til mjólkurmyndunar. Því er það í raun prógesterónstyrkur í blóði sem hindrar að mjólkurmyndun hefjist fyrir (Cregan og Hartmann, 1999).

Styrkur prólaktíns vex á meðgöngunni, frá 10 ng/ml og við fæðinguna, er hann 200 ng/ml. Styrkur prólaktíns lækkar svo jafnt og þétt í eðlilegri brjóstagiöf og er um 50 ng/ml við 6 mánaða aldur barns. Þrátt fyrir það heldur mjólkurframleiðslan áfram með sömu afköstum og áður í samræmi við eftirspurn (Walker, 2011). Fræðimenn eru ekki alveg vissir um hver skýringin er en ein kenningin er sú að fyrstu dagana eftir fæðinguna sé opinn gluggi, fyrirbæri sem á ensku er oft kallað „window of opportunity“, til örvunar á prólaktín viðtökum. Þessum viðtökum má líkja við blóm sem opnast og haldast opin allt brjóstgjafatímabilið fái þau örvun prólaktíns í upphafi. Ef ekki verður örvun þá lokast þessi gluggi, að ákveðnum tíma liðnum og opnast ekki aftur fyrr en í næstu meðgöngu (De Carvalho, Robertson, Friedman og Klaus, 1983.)

Dópamínhormónið er aðal prólaktín stopparinn. Því hafa þeir þættir og lyf sem trufla dópamín seytingu og bindinu bein áhrif á seytingu á prólaktíni. Lyf geta einnig truflað losun prólaktíns. Þá er þéttni prólaktíns í blóði mest í svefni og lægst í vöku. Streita hefur neikvæð áhrif á seytingu prólaktíns (Walker, 2011).

Oxýtósín

Oxýtósín er stundum kallað umhyggjuhormónið eða kærleikshormónið en auk þess að draga saman legið í fæðingunni og losa mjólk úr brjóstum með losunarviðbragði (milk ejection reflex) sem verður við sog barns, ýtir það undir kærleikstilfinningu móðurinnar til barnsins. Það kallar fram löngun til að knúsa og gæla við barnið og sýna því umhyggjusemi. Þegar barn er á brjósti þá heldur þetta hormón áfram að flæða um líkama móðurinnar í meira magni en annars, eins og til að tryggja barninu ást og umhyggju (Lawrence og Lawrence, 2005).

Oxýtósín er framleitt í undirstúku heilans. Það flyst síðan til aftari hluta heiladinguls þaðan sem það losnar út í blóðrásina. Það seytist á tvo vegu. Annars vegar verður seyting um lokað kerfi innan heilans og hefur þá bein áhrif á streitu, kvíðaviðbrögð og tengslahegðun. Hins vegar seytist það út í blóðrásina og hefur bein áhrif á slétta vöðva legsins og vöðvafrumur sem umlykja litlu mjólkurkirtlana í brjóstunum, dregur þá saman og framkallar það sem kallað er losunarviðbragð. Við það streymir mjólkinn úr brjóstunum. Oxýtósín seytist í skömmtum. Við sog barnsins í 1-2 mínútur verður fyrsta losunarviðbragðið og í heilli brjóstagjöf seytast nokkrir oxýtósín skammtar. Helmingunartími oxýtósíns er 3-5 mín (Hale, 2010). Móðirin finnur oft áhrif þess fyrsta. Farsæl brjóstagjöf er því háð losunarviðbragðinu þar sem barnið getur annars einungis sogið til sín 1-10 ml áður en losunarviðbragðið verður. Oxýtocin orsakar einnig hærri húðhita, sérstaklega á bringu móðurinnar (Walker, 2011).

Oxýtósín er hormón sem mikið hefur verið rannsakað síðustu ár og ennþá er verið að leitast við að skrá alla þætti þess á líf mannsins. Það sem hins vegar hefur verið rannsakað gefur fyrirheit um að það gegni lykilhlutverki í getu mannsins til rósemi og tengslamyndunar.

Þetta hormón er mótvirkandi við hormónið vasópressín, en það hormón veldur m.a. viðbrögðum eins og vöðvaspennu og streitu. Því má segja að oxýtósín sé nokkurskonar mótefni gegn streitu. Það kallar fram frið og samtengingu og þar með vellíðan. Því meiri sem húð við húð snertingin er milli móður og barns þeim mun meiri framleiðsla er á oxýtósíni (Uvnäs-Moberg, 2003; Matthiesen o.fl., 2001). Fyrir mæður sem upplifa t.d. erfiða fæðingu getur oxýtósín haft heilandi áhrif og þær sofa betur (Uvnäs-Moberg, 2003). Odent (2004) telur að þegar gefið er hríðarörvandi lyf eins Syntocinon® trufla það eðlilega seytingu oxýtósíns innan heilans og því séu hegðunaráhrif þess ekki til staðar.

Við rannsóknir á oxýtósíni hefur komið í ljós að gælur eða jákvæð snerting eins og nudd auki magn þess í blóði. Matur, sérstaklega feitur matur, eykur styrk þess í blóðinu. Huglægar æfingar eins og hugleiðsla, jóga og slökun kalla fram frið og samtengingu og auka líklega styrk oxýtósíns í blóði (Uvnäs-Moberg, 2003). Brjóstgjöf fyrir tilstuðlan oxýtósíns, lækkar blóðþrýsting, hefur jákvæð áhrif á geðheilsu og hjálpar móður að takast á við kröfur sem fylgja barnauppleði. Oxýtósín er einnig talið vera vörn gegn streitu (Walker, 2011).

Nokkrar mismunandi rannsóknir sýna að þættir eins og verkir, streita, alkólóhól og lyf eins og morfín og ópíöt draga úr oxýtósínsvörun í brjóstgjöf og fækka eða seinka losunarviðbragði. Líkur eru á að Syntocinon® trufla innri seytingu oxýtósíns hjá fæðandi konum sem fá mænurótardeyfingu (Walker, 2011).

Samkvæmt sænskri rannsókn geta ósjálfráð viðbrögð nýbura í fangi móður nuddað brjóstið og framkallað losun á oxýtósíni (Matthiesen o.fl., 2001), en þessi nuddhreyfing handa, loppa eða höfuðs er þekkt hjá öðrum spendýrum (Klaus og Kennel, 1976). Styrkur oxýtósíns í blóði hækkaði marktækt þegar barnið nuddaði brjóstið eða þegar það saug.

Styrkurinn lækkaði hins vegar þegar barnið var ekki að nudda brjóstið eða sjúga. Oxýtósín í blóði hefur þýðingu fyrir mjólkurlosun úr brjóstunum, sérstaklega í upphafi brjóstagjafar þegar losunarviðbragðið er ekki að fullu skilyrt við sogörvun (Matthiesen o.fl., 2001).

Önnur hormón

Við sog barns á brjóstvöрту losna fleiri hormón en prólaktín og oxýtósín. Það eru hormón sem auka meltingarfærni móður og barns til að komast hjá orkutapi og til að tryggja orku fyrir mjólkurframleiðslu og vöxt barnsins. Dæmi um þessi hormón eru gastrín, kólesytstokínin, sómatóstatín og insúlín (Walker, 2011).

FIL (e. **feedback inhibitor of lactation**) er mysuprótein sem hindrar mjólkurframleiðslu með því að skynja þenslu mjólkurkirtlanna þegar mjólk er ekki fjarlægð úr brjóstunum. Styrkur þessa próteins vex eftir því sem mjólk safnast lengur fyrir. Talið er að þessi bæling mjólkurframleiðslu hafi ekki áhrif á samsetningu mjólkur (Riordan, 2004).

Mjólkurmyndun

Mjólkurmyndunarferli I

Mjólkurmyndun er ferli í þremur þrepum, frá þroska mjólkurkirtlanna yfir í það að framleiða mjólk þar til að lokum brjóstin hætta framleiðslu á mjólk þegar barnið hættir á brjósti (Cregan og Hartmann, 1999). Fyrsta þrepið í þessu ferli er undirbúningur brjóstanna á meðgöngu. Klínískt verða brjóstin stærri og vörtubaugur verður dekkri og jafnvel stærri. Brjóstin stækka stig af sigi alla meðgönguna og fara fyrir alvöru að undirbúa mjólkurmyndun á 15. - 20. viku. Stækkun brjósta er þó mismunandi og er talin endurspeglja þroska kirtilvefs

og er eitt af fyrstu einkennum þungunar. Prólaktín er talið bera ábyrgð á breytingum á kirtilfrumum en þroski geirvörtubaugs er talinn verða fyrir áhrif fylgjuhormóna (placental lactogen). Ef lactósa finnst í þvagi á meðgöngu bendir það til aukinnar virkni kirtilvefs (Cregan og Hartmann, 1999).

Mjólkurmyndunarferli II

Þó mjólkurmyndunarstig I sé mikilvægt og algjör undirstaða fyrir mjólkurframleiðslu er mjólkurmyndunarstig II viðkvæmasta þrepíð í öllu ferlinu (Dewey, 2001).

Á fyrstu 24 tímum eftir fæðingu eru um 100 ml eða minna af broddmjólk í boði handa barninu (Tafla 1). Magnið eykst síðan u.þ.b. 36 klst. eftir fæðingu og er orðið um 400 ml við fjögurra daga aldur. Þessi mikla mjólkuraukning er það sem mæður lýsa sem að mjólkkin „komi“ í brjóstin (Pérez-Escamilla og Chapman, 2001). Broddmjólk er til staðar í brjóstunum við fæðingu og halda brjóstin áfram að framleiða broddmjólk þar til mjólkurmyndunarferli II er hafið. Það byrjar oftast 30-40 stundum eftir fæðingu. Upphaf mjólkurframleiðslu hefst svo um 24 tímum síðar og markast af því að konur finna tilfinningu um að mjólkkin sé að „koma“ í brjóstin. Þá eru brjóstin farin að framleiða þroskaða mjólk í miklu magni (Hurst, 2007; Dewey, 2001) og þekkist best sem stálmi. Upphaf mjólkurframleiðslu er því oftast á þriðja degi eða um 48-72 tímum eftir fæðingu (Pérez-Escamilla og Chapman, 2001; Dewey, Nommsen-Rivers, Heinig og Cohen, 2003).

Mjólkurmyndunarstig II er hormónastýrt í upphafi en stjórnast síðan af framboði og eftirspurn. Mæður sem ekki hefja brjóstagjöf fara í gegnum mjólkurmyndunarferli II vegna hormónaáhrifa (Czank, Henderson, Kent, Lai og Hartmann, 2007). Það er talið gerast marktækt seinna en hjá þeim sem brjóstfæða börn sín (Chapman og Perez-Escamilla, 1999).

Þetta þykir undirstrika að mjólk þurfi að fjarlægja úr brjóstunum til að mjólkurframleiðsla haldi áfram en ráðleggingar um að leggja oftar á brjóst byggja á því (Czank o.fl., 2007).

Tafla 1 gefur okkur upplýsingar um hve mjólkurframleiðsla á að vera 1-5 dögum eftir fæðingu.

Tafla 1 - Eðlileg móðurmjólkurframleiðsla

Aldur barns	Meðal-magn pr. dag (ml)	Meðal-magn pr. gjöf (ml)
1. dagur (0-24 klst.)	37ml (7-123)	7 ml
2. dagur (24-48 klst.)	84 ml (44-335)	14 ml
3. dagur (48-72 klst.)	408 ml (98-775)	38 ml
4. dagur (72-96 klst.)	625 ml (378-876)	58 ml
5. dagur (96-120 klst.)	700 ml (452-876)	70 ml

(Royal College of Midwives, 2002; Walker, 2011).

Niðurstöður Hill, Aldag, Chatterton og Zinaman (2005a) á mjólkurframleiðslu á 5. og 6.degi sýndu sterka fylgni við mjólkurframleiðslu eftir tvær vikur.

Móðurmjólkurframleiðslan á 6. degi er marktækt samhangandi við mjólkurframleiðsluna á 6. viku eða um 750-800 ml á sólarhring. Einnig breytist samsetning móðurmjólkurinnar lítið frá 5. degi til fjögurra vikna. Reyndar eykst magn móðurmjólkurinnar tiltölulega lítið eftir það fram til 6 mánaða aldurs í farsælli brjóstagjöf eða um 130 ml að meðaltali (Kent, 2007).

Mjólkurmyndunarferli III

Eftir að mjólkurframleiðsla hefur staðið í um einn mánuð verður breyting á samsetningu mjólkurinnar. Brjóstin hafa nú aðlagð framleiðslu sína að matarlyst barnsins eða eftirspurninni og er framleiðslunni meira stýrt af staðbundnum þáttum í brjóstinu (e. autocrine) öfugt við innkirlastjórnun (e. endocrine) í mjólkurmyndunarferli II. Reyndar er innkirtlakerfið talið endurspegla hámarksframleiðslugetu hvernar konu, en staðbundna kerfið kemur jafnvægi á framboð og eftirspurn (Czank o.fl., 2007).

Misheppnuð (e. failed) mjólkurmyndun er þegar ekki verður vart við upphaf mjólkurframleiðslu með auknum þrýstingi eða fyllingu í brjóstum. Því miður er ekki vitað um allt gangverkið varðandi seinkun á mjólkurmyndun eða misheppnaða mjólkurmyndun. Brjóstið er flókið fyrirbæri og er líklega eina líffæri líkamans sem á sér ekki ákveðin próf sem meta hvort það muni starfa eða starfi fullkomlega. Því verður að meta önnur atriði (e. secondary measures) til að segja til um starfsemi brjóstanna (Walker, 2011).

Fylling brjósta og matarlyst barnsins

Geymslurými brjósta er mismundandi og fer það ekki eftir stærð brjósta. Mæður sem eru með börnin eingöngu á brjósti hafa pláss í brjóstunum fyrir mjólk frá 81 ml til 606 ml. Því getur ein móðir þurft að gefa barni sínu oftar brjóst en önnur, þótt næg mjólkurframleiðsla sé fyrir hendi, sé litið til sólarhrings mjólkurframleiðslu. Mjólkin myndast milli máltíða og oft er mismikið í boði handa barninu. Einu sinni á sólarhring nær mjólkurmyndun hámarki það er þegar móðirin er sofandi (Kent, 2007).

Hversu oft og hversu mikið barn drekkur er breytilegt yfir sólarhringinn frá einni gjöf til annarrar. Rannsóknir sýna að um 29% barna þeirra mæðra sem eru með mikið geymslurými drekka ekki alla þá mjólk sem í boði er og um 40% barna mæðra sem hafa lítið geymslurými reyna að drekka allt og jafnvel meira en er í boði. Ef barnið þarfnast meiri mjólkur getur það annað hvort drukkið meira í einu í hvert skipti eða farið oftari á brjóst (Kent, 2007). Þar hafa atriði eins og tíðni brjóstgjafa og tæming brjósta áhrif á framleiðsluna, en „tóm“ brjóst framleiða meira eftir gjöf en háltóm (Kent, 2007). Hvort annað brjóstið framleiði mjólk óháð hinu brjóstinu fer allt eftir örvun og tæmingu. Þó gefur yfirleitt annað brjóstið betur. Hjá 7 af hverjum 10 konum er það hægra brjóstið (Walker, 2011).

Seinkað mjólkurmyndunarferli II

Skammtímaafleiðingar

Þegar talað er um seinkun (e. delayed) á mjólkurmyndunarferli II þá er átt við að það taki lengri tíma en venjulega að fá fram kappnóga mjólkurframleiðslu. Algengt er að rannsakendur skilgreini seinkun á mjólkurmyndunarferli II þannig að ef ekki er kominn þrýstingur eða fylling í brjóstin 72 tímum eftir fæðingu barns þá sé um seinkun að ræða (Nommsen Rivers, Chantry, Peerson, Cohen og Dewey, 2010; Scott, Binns og Oddy, 2007). Talið er að skynjun mæðra á auknum þrýstingi eða fyllingu í brjóstum (stálmi) sé áreiðanlegur mælikvarði á að mjólkurmyndunarferli II sé hafið (Chapman og Pérez-Escamilla, 2000). Þau síðastnefndu hafa skilgreint seinkun á mjólkurmyndunarferli II þannig: Ef barn fær < 9.2 g í gjöf við 60 klst. (2 ½ sólarhring) eða að móður finnst vanta þrýsting eða fyllingu í brjóstin og ekki lekur úr þeim eftir 72 klst. Að mjólkurvigta barn er þó talin besta leiðin til að meta mjólkurmyndunarstig II en hún getur verið óhagkvæm og

kostnaðarsöm í stórum rannsóknum. Einnig nota rannsakendur lífefnafræðilegar mælingar sem viðmiðun og líta þá til rannsókna á dýrum. Þeir nota mælingar á laktósa, sítrati, sódíum og heildarpróteinmagni til að mæla upphaf mjólkurmyndunarstigs II (Hartmann og Cregan, 2001) og þá helst mysupróteina (Chen, Nommesn-Rivers, Dewey og Lönnerdal, 1998).

Ef mjólkurmyndun seinkar er hættu á of miklu þyngdartapi hjá nýburanum. Nýfædd, fullburða börn léttast að meðaltali um 6.6% af fæðingarþyngd og nær þyngdartapið að meðaltali, hámarki á þriðja degi (Caglar, Özer og Altugan, 2006). Of mikið þyngdartap er skilgreint sem $\geq 10\%$ af fæðingarþyngd hjá 70-98 stunda gömlu barni (Chantry, Nommsen-Rivers, Peerson, Cohen og Dewey, 2011). Ef barn hefur tapað $\geq 10\%$ af fæðingarþyngd sinni eftir þriðja sólarhring er sjö sinnum meiri hættu á að seinkun sé á upphafi mjólkurframleiðslu. Börn mæðra með mjólkurmyndunarseinkun eru líklegri til að fá þurrmjólkurgjafir sem ábót (Dewey o.fl., 2003). Í rannsókn Chantry o.fl., (2011) kom í ljós að algengi of mikils þyngdartaps var 19% meðal barna frumbyrja. Það tengdist seinkaðri mjólkurmyndun og að mæður höfðu fengið vökva í æð í fæðingunni, því meiri vökvi pr. klst. því meira þyngdartap barns. Í rannsókn Matias, Nommsen-Rivers, Creed-Kanashiro og Dewey (2009) í Perú á frumbyrjum og upphafi mjólkurmyndunar, var of mikið þyngdartap meðal 10% barna þeirra.

Beint samband er milli hypernatremíu og þess hve mikla mjólk barnið fær. Því er mat á því hvað barnið drekkur mikið, besta leiðin til að fyrirbyggja það ástand (Manganaro, Marseglia, Mamí, Palmara, Paolata, Loddo o.fl., 2007). Rannsóknir benda til að slíkt ástand sé að verða æ algengara og alvarlegra. Klínísk einkenni þurrks getur verið hækkaður líkamshiti, svokallaður „dehydration“ hiti (Gaglar o.fl., 2006).

Fyrstu dagana eftir fæðingu er hætta á svokallaðri gulu vegna sveltis (e. starvation jaundice) ef barn fær ekki nægar hitaeiningar fyrstu dagana. Engu breytir þó börnunum sé gefið vatn til að fyrirbyggja þurrk. Ef brjóstagjöf er ekki árangursrík eða barn drekkur ekki nægilega oft, er hætta á hækkuðu gildi bílírúbíns. Það hefur verið litið á hækkað bílírúbín hjá brjóstabörnum sem eðlilegan hlut fyrstu viku lífsins, en svo er ekki. Það er merki um ófullnægjandi brjóstagjöf. Ekki hefur alltaf tekist að sýna fram á með óyggjandi hætti að samband sé milli þyngdartaps og hækkaðs gildis bílírúbíns í sermi en sumir rannsakendur fullyrða að svo sé. Afleiðingar gulu eru yfirleitt slappleiki og ófullnægjandi brjóstagjöf (Gartner, 2007).

Langtímaafleiðingar

Afleiðingar seinkunar á mjólkurmyndunarstigi II til lengri tíma er styttri brjóstagjöf, jafnvel þó mæður ætli sér lengri brjóstagjöf. Þær ná oft ekki markmiðum sínum (Nommsen-Rivers, Mastergeorge, Hansen, Cullum og Dewey, 2009). Oft er auðveldara að rannsaka mjólkurframleiðslu hjá fyrirburamæðrum sem mjólka sig sjálfar fyrir barnið sitt. Þær mæður sem mjólkuðu lítið á fjórða degi voru 9.5 sinnum líklegri til að vera með ónóga mjólkurframleiðslu við 6 vikna aldur barnsins eða <500 ml (Hill, Aldag, Chatterton og Zinaman, 2005a).

Áhættuþættir fyrir seinkun á mjólkurmyndunarferli II.

Fyrsta barn

Mörgum rannsóknum ber saman um að fyrsta barn sé áhættuþáttur fyrir seinkaðri mjólkurmyndun (Chapman og Péres-Escamilla, 1999; Chen o.fl., 1998; Dewey o.fl., 2003;

Grajeda og Pérez-Escamilla, 2002; Scott o.fl., 2007). Rannsóknir á fjölbyrjum og frumbyrjum í Kaliforníu sýna hlutfall seinkunar á mjólkurmyndun vera 17% þrátt fyrir einlægan ásetning til brjóstgjafar (Dewey, 2003), 35% í Connecticut (Chapman og Pérez-Escamilla, 1999) og 11% í Ástralíu (Scott, o.fl., 2007).

Í stórrí rannsókn Nommsen-Rivers o.fl., (2010) voru frumbyrjur skoðaðar sérstaklega (n=431). Seinkun var á upphafi mjólkurframleiðslu hjá um 44% mæðranna, miðað við 72 stundir. Þetta óvenju háa hlutfall hefur ekki sést áður og finnst rannsakendum að nánast sé um faraldur að ræða í BNA. Þeir komust að því að þrátt fyrir að seinkun á mjólkurmyndun væri svona algeng er sjaldgæft að engin mjólkurmyndun verði. Flestar mæðurnar höfðu myndað mjólk eftir 7 daga eða 98.3%. Það sem er einkum athyglisvert við þessa rannsókn er að aðeins 9% þessara kvenna fæddu án verkjalyfja og langflestar höfðu fengið mænurótardeyfingu sem verkjalyfjameðferð. Rannsókn á frumbyrjum í Perú sýndi seinkaða mjólkurmyndun hjá 17% mæðra (n=171) (Matias o.fl., 2009). Helsti munurinn á áðurnefndum rannsóknum var að í Perú voru færri gangsetningar, færri örvunarmeðferðir, engin verkjalyf hjá konum sem fæddu um leggöng og börnin sváfu í sama rúmi og mæðurnar fyrstu dagana. Um 40% barnanna í Perú fengu þurrmjólkurábót að meðaltali 40 ml, fyrstu dagana (Matias o.fl., 2009; Nommsen-Rivers o.fl., 2010).

Chen o.fl. (1998) benda á að fæðingar frumbyrja eru oft lengri og þær eru líklegri til að lenda í keisarafæðingu. Einnig leiddi rannsókn þeirra í ljós að frumbyrjur leggja sjaldnar á brjóst eftir fyrsta daginn heldur en fjölbyrjur.

Offita / Ofþyngd móður

Nokkrar rannsóknir hafa tengt offitu eða ofþyngd við seinkun á upphafi mjólkurframleiðslu og telja það mikinn áhættuþátt (Chapman og Pérez-Escamilla, 1999; Dewey o.fl., 2003; Nommsen-Rivers o.fl., 2010). Miða má við að ef BMI er > 27 þá aukast líkur á seinkaðri mjólkurmyndun II. Aðrir fræðimenn hafa ekki fengið marktækan mun þrátt fyrir að hafa greint tilhneigingu til seinkunar meðal of feitra mæðra (Scott o.fl., 2007.). Talið er að seinkun á mjólkurframleiðslu sé m.a. vegna tæknilegra örðugleika við brjóstgjöf en oft er erfitt að staðsetja börn og fá þau til að taka brjóstið rétt hjá of feitum mæðrum. Afleiðingin er léleg sogörvun af hálfu barnsins. Einnig virðist sem styrkur prógesterons falli hægar í konum sem eru of feitar og talið er að prolaktín framleiðsla sé á einhvern hátt heft vegna ýmissa þátta meðal of feitra (Rasmussen, 2007).

Niðurstaða úr fræðilegri samantekt (lokaverkefni til kandidateprófs í ljósmóðurfræði) Ólafíu Aradóttur (2010) er að offita geti haft áhrif á þroska mjólkurkirtla og þar með mjólkurmyndun þegar tekið er mið af rannsóknum á dýrum. Offita hefur áhrif á gildi prolaktíns í blóði. Þá eru prolaktín gildi lægri fyrstu vikuna og bregðast síður við sogörvun nýburans heldur en hjá konum í kjörþyngd.

Þættir sem tengjast fæðingunni

Keisaraskurður

Í rannsókn Matias o.fl., (2009) kom fram marktækur munur á upphafi mjólkurframleiðslu á frumbyrjum sem fóru í keisara og þeim sem fæddu um leggöng. Sömu fylgni er að finna í rannsóknum ýmissa annarra fræðimanna (Dewey o.fl., 2003; Scott o.fl., 2007) þó

Chapman og Pérez-Escamilla (1999) og Dewey (2003) hafi fundið sterkara samband við bráðakeisara. Ekki er alltaf ljóst hvað það er nákvæmlega sem veldur seinkun á mjólkurmyndunarferli II hjá þessum konum. Það gæti verið mikil streita tengd langdreginni fæðingu sem móðir upplifir áður en keisaraskurðurinn er framkvæmdur eða hvort um aðskilnað móður og barns er að ræða eftir keisaraskurðinn (Smith, 2010).

Lengd fæðingar

Nommsen-Rivers o.fl., (2010) fundu marktækt sambandi milli lengdar fæðingar og upphaf mjólkurframleiðslu. Ef fæðing tók lengri tíma en 14 klst. þá voru meiri líkur á seinkaðri mjólkurmyndun. Aðrir fræðimenn hafa einnig fundið sambærilegt sambandi (Dewey o.fl., 2003; Chapman og Pérez-Escamilla, 1999 og Chen o.fl., 1998). Þeir síðastnefndu telja þó að ef annað stig fæðingarinnar vari lengur en 1 klst. þá er meiri fylgni við seinkað upphaf mjólkurframleiðslu. Það tengist einnig niðurstöðu þeirra að þau börn fara seinna í fyrsta sinn á brjóst eftir fæðingu.

Mænurótardeyfing / Utanbastsdeyfing

Áhrif mænurótardeyfingar á móður og nýfætt barn hafa töluvert verið rannsökuð. Öllu færri eru þær rannsóknir sem hafa skoðað áhrif deyfingarinnar á barnið með sérstöku tilliti til brjóstgjafar (Smith, 2010). Þannig skoðuðu Baumgarder, Muehl, Fishcer og Pribbenow, (2002) áhrif mænurótardeyfingar á brjóstgjöf. Helstu niðurstöður voru þær að sterk neikvæð fylgni var við árangursríka brjóstgjöf þannig að börnin náðu marktækt sjaldnar árangursríkri brjóstgjöf mæld með LATCH skala, á fyrstu 24 klst. ef mæður þeirra höfðu fengið mænurótardeyfingu. Hins vegar voru þessar mæður tilbúnari fyrir brjóstgjöf strax eftir

fæðinguna en mæður sem ekki fengu deyfinguna. Rannsakendur höfðu ekki skýringar á þessari neikvæðu fylgni nema ef vera skyldi að ef barn er útsett fyrir deyfilyfjum valdi það skammvinnnum truflunum á tauga/vöðvastjórnun nýburans.

Í rannsókn Ransjö-Arvidson o.fl. (2001) í Svíþjóð kom fram, að börn sem fæðast eftir inngríp með verkjalyfjum í fæðingu sýna ekki eins mörg og sterk ósjálfráð viðbrögð til að leita að brjóstinu og sjúga það. Þessi börn grétu einnig meira og voru með hærri líkamshita en börn sem fæddust án inngrípa. Þarna var ekki gerður greinarmunur á deyfingu með petidíni eða mænurótardeyfingu. Þegar kom að því að sjúga brjóstið þá voru þau einnig færri sem ekki tóku brjóstið og sýndu einnig annað sogmynstur heldur en börnin sem fæddust án verkjalyfja. Þessi börn slepptu öll takinu þegar þau þurftu að hvíla sig á soginu, meðan börn verkjalyfjalausra mæðra hvíldu sig án þess að sleppa takinu og héldu síðan áfram að sjúga eftir nokkra stund. Algengt er að börn sem fæðast með inngrípum taki ekki brjóstið þó þeim sé boðið það fljótlega eftir fæðinguna (Ransjö-Arvidson o.fl., 2001). Fleiri rannsóknir styðja að inngríp í fæðingunni eins og sogklukka og tangir hafi áhrif á getu barna til að nærast við brjóstið (Smith, 2010).

Stöðugt er deilt um áhrif verkjalyfjameðferðar eins og mænurótardeyfingar á barnið og áhrif hennar á brjóstagjöf. Þessi verkjameðferð sem slík hefur ekki verið rannsökuð í tengslum við seinkun á mjólkurmyndunarferli II og hefur því ekki verið tengd við það (Berens, 2007). Sufentanil eða Sufenta® er algengasta deyfilyfið sem notað er í epidurallegg. Sé það gefið í æð hefur það verið tengt við minnkaða taugafræðilega virkni nýburans og lægra Apgarstig. Aðferðin sem notuð er dregur úr þeim áhrifum (en það er að gefa lyfið í utanbastsrými) en þó eru börn sem lengur eru útsett fyrir Sufenta® líklegri til að sýna einkenni frá taugakerfi eftir fæðingu. Verkjalyfið Bupivacaine (Marcain®) hefur ekki áhrif á

Apgar stig nýbura og er talið öruggt lyf í / og eftir fæðingu. Erfitt reynist að túlka rannsóknarniðurstöður og hvort það er mænurótardeyfi eða löng fæðing sem hefur áhrif á brjóstgjöfina, en oft fer þetta tvennt saman. Ekki er talið að áhrif frá þessum lyfjum gæti í broddmjólkinni. Ekki er óeðlilegt að reikna með því að lyf sem móður eru gefin endi með því að fara yfir fylgju, en stórar rannsóknir vantar á þessu sviði (Hale, 2007).

Streita

Streita í fæðingunni, bæði hjá móður og barni hefur áhrif á mjólkurmyndunarferli II (Chen o.fl., 1998). Ef móðir er uppgefin við fæðingu barns og/eða barn hefur upplifað fósturstreitu þá er hættu á seinkun á upphafi mjólkurframleiðslu. Það tengist einnig langdreginni fæðingu.

Streita sem áhrifavaldur á mjólkurmyndun og mjólkurlosun hefur nýlega fengið meiri athygli, en dálitið erfitt virðist að rannsaka það. Þó gerðu Grajeda og Pérez-Escamilla (2002) rannsókn sem á streitu þar sem þeir mældu streituhormónið kortisól í munnvatni hjá fæðandi konum í Guatemala. Frumbyrjur reyndust hafa almennt hærra gildi kortisóls heldur en fjölbyrjur og rannsakendur tengdu það seinkaðri mjólkurmyndun hjá þeim hópi.

Dewey (2001) kannaði streitu móður og fósturs og komst að þeirri niðurstöðu að það væri aðallega tvennt sem streita hefði í för með sér. Í fyrsta lagi hefði hún áhrif á móðurina til að losa oxýtósín sem eins og áður hefur komið fram er bráðnauðsynlegt svo mjólkinn losni úr brjóstunum. Í öðru lagi getur hún haft alvarlegar afleiðingar í för með sér fyrir fóstrið sem hugsanlega fæðist örþreytt inn í þennan heim og ekki í stakk búið til að fara á brjóst. Dewey (2001) vitnar í rannsókn sem gerð var á fyrirburamæðrum sem fengu slökunarmeðferð fyrir mjólkun og mjólkuðu marktækt meira í það skiptið en samanburðarhópur.

Hill, Aldag, Chatterton og Zinaman (2005b) komust að því að streita sem móðir upplifir og er oft tengd þreytu og svefnvandamálum eftir fæðingu barns, hefur ekki greinanleg áhrif á mjólkurframleiðslu við 6 vikna aldur. Nommsen-Rivers o.fl., (2010) könnuðu svefnleysi móður fyrir fæðingu barns. Hvort hún hefði vakað skemur eða lengur en 18 klst. og hafði það ekki áhrif á mjólkurmyndunarferli II.

Blæðing eftir fæðingu

Blæðing meira en 1000ml eftir fæðingu hefur verið tengd við litla mjólkurframleiðslu. Það gæti haft að gera með heiladingulinn sem stækkar á meðgöngu. Ef rúmmál blóðs minnkar skyndilega eins og verður vegna mikilla blæðinga getur heiladingullinn fallið saman (e. collapse). Vægar eða miðlungs skemmdir geta orðið og valda minnkaðri starfsemi eftir alvarleika. Hægt er að greina afleiðingarnar fljótlega eða þær geta komið fram síðar (West og Marasco, 2009). Þannig vitnar Berens (2007) í atvikaupplýsingu (e. case report) Willis og Livinstone á 10 mæðrum sem blæddu 500-1500ml og allar mynduðu ónóga mjólk handa börnunum sínum. Nommsen-Rivers o.fl., (2010) fengu ekki marktækan mun á upphafi mjólkurframleiðslu hjá konum sem blæddu meira en 500 ml miðað við þær sem blæddu minna en 500 ml.

Fæðing fyrir tímann

Mjólkurmyndun og það magn sem brjóstin geta síðar framleitt getur verið í uppnámi ef barn fæðist mikið fyrir tímann. Í rannsókn Arnheiðar Sigurðardóttur (2008) á reynslu fyrirburamæðra af brjóstagjöf kom fram að ástæður fyrir ónógri mjólkurframleiðslu voru oftast seinkun á því að mjólkun hæfist eftir fæðingu og ef ekki voru notaðar

sjúkrahúsmjaltavélar. Einnig var algengt að mæður notuðu ranga stærð á brjóstaskjöldum, stilltu vélnar ekki rétt eða notuðu ekki tvöfalt mjaltavélasett.

Vangaveltur eru um að sterar sem gefnir eru mæðrum í hótandi fyrirburafæðingu til að flýta lungnaþroska barnsins hafi áhrif á mjólkurmyndunarferli II (Walker, 2011). Fyrirburum sem eru nær fullburða (34-36 vikna) er hættara við ófullnægjandi brjóstagjöf. Þeir hafa litlar orkubirgðir, mikla orkuþörf og mikla þörf fyrir svefn. Þeir líta út fyrir að vera færir um að drekka vel en ná ekki að sjúga næga mjólk úr brjóstunum vegna kraftlítis sögs. Þar með örvast brjóstin ekki nóg og afleiðingarnar verða oft ónóg mjólkurinntaka, ónóg „tæming“, seinkuð mjólkurmyndun og ónóg mjólkurframleiðsla (Walker, 2008).

Ófullnægjandi brjóstagjöf

Barn þarf að drekka vel og oft. Ef barn nær ekki að drekka vel af brjósti (e. breastfeed well) oftast en 2 sinnum fyrstu 24 tímana er hættá seinkaðri mjólkurmyndun. Fylgni er milli Apgar stigs við eina mínútu og mjólkurmyndunar þótt ekki væri það marktækt ($p:0.093$). Ef Apgar er ≤ 8 við eina mínútu þá var seinkun á mjólkurmyndun (Nommsen-Rivers o.fl., 2010). Neville og Morton (2001) segja áriðandi að ná broddmjólk úr brjóstunum fljótlega eftir að barnið er fætt til að koma í veg fyrir uppsöfnun efna sem áhrif hafa á mjólkurmyndun. Yfirleitt er það barnið sem gerir það en hafi orðið aðskilnaður er mikilvægt að mjólka brjóstin. Fyrir sumar konur getur það haft úrslitapýðingu um hvort brjóstagjöf verði farsæl með nægri mjólkurmyndun þegar fram líða stundir.

Samband er á milli ábóta og seinkaðrar mjólkurmyndunar ef barn fær eingöngu þurrmjólk fyrstu dagana (Chapman og Péres-Escamilla, 1999). Marktæk fylgni er á milli þess hvort börn fá meira en 60 ml í ábót fyrstu 48 klukkustundirnar og seinkaðrar

mjólkurmyndunar (Dewey o.fl., 2003; Nommsen-Rivers o.f., 2010). Ef börn eru mjög södd eru ósjálfráð viðbrögð þeirra ekki eins sterk (Colson, 2010). Mikilvægt er að börn taki brjóst innan fyrsta klukkutímans eftir fæðingu annars eru þau í meiri hættu á að fá þurrmjólkurábót (Baumgarder o.fl., 2002).

Ef barn hefur verið sett á brjóst með harkalegum handbrögðum eða ef rannsóknir eða meðferð (sog) sem tengjast munni eða munnholi hafi átt sér stað, getur það leitt til þess að barnið hafni brjósti og vilji ekki drekka (Cadwell o.fl., 2006). Á erlendum ljósmæðraráðstefnum hefur verið rætt um að börn sem hafa verið örvuð hressilega við fæðinguna sýni klígju og gubbi upp slími klukkutímum saman fyrsta sólarhringinn (Helga Sigurðardóttir, 15.mars 2011, munnleg heimild).

Trufluð hormónastarfsemi

Mæður með insúlínháða sykursýki, hvort heldur sem hún er meðgöngutengd eða ekki, eru líklegar til að upplifa að meðaltali um 24 tíma seinkun á mjólkurmyndun eða jafnvel lengri ef sykursýkinni er illa stjórnað. Kirtilvefur brjóstanna er næmur fyrir insúlíni en þarfnast þess til að hefja mjólkurframleiðslu. Seinkun á mjólkurmyndun er afleiðing af því að líkami móðurinnar keppir við brjóstin um það insúlín sem er í boði (Hartman og Cregan, 2001).

Ef fylgjubútur verður eftir í legi eða um inngróna fylgju er að ræða er hætta á að prólaktín losni ekki frá heildadingli vegna prógersterónáhrifa þar sem fylgjan heldur uppi styrk meðgönguhormóna (Czank o.fl., 2007).

Vanstarfsemi skjaldkirtils, óháð blæðingu er tengd lítilli mjólkurframleiðslu og felst meðferðin í því að gefa skjaldkirtilslyf. Sheehansheilkenni getur orðið ef blæðing eftir fæðingu leiðir til frumudreps eða blóðrásarvandamála í heildadingli sem hefur bein áhrif hormónaframleiðslu. Afleiðingarnar eru oft vanstarfsemi skjaldkirtils eða í helmingi tilfella þar sem heiladingullinn hefur skaðast. Þegar hægt verður að beita prólaktín lyfjameðferð þá er möguleiki á að bæta mjólkurframleiðsluna hjá þessum konum (West og Marasco, 2010).

Hormónasjúkdómar sem á ensku kallast diabetes insipidus og polycystic ovary syndrome eru sem trufla mjólkurmyndun og koma stundum í ljós í upphafi brjóstagjafar. Ef aðgerð hefur verið gerð á heiladingli er hætta á minni seytingu hormóna (Walker, 2011).

Annar sjúkdómur sem á ensku er nefndur gestational ovarian theca lutein cysts er meðgöngutengdur hormónasjúkdómur með hækkuðu gildi testósteróns sem hindrar mjólkurmyndunarferli II. Dæmi er um að upphafi mjólkurframleiðslu hafi seinkað um 31 dag vegna þessa sjúkdóms, en eftir meðferð og eftir að barnið fékk ábót með hjálparbrjósti allan þann tíma og var það komið eingöngu á brjóst við 34 daga aldur (Betzold, Hoover og Snyder, 2004).

Lyf

Ýmis lyf geta dregið úr prólaktín seytingu. Það eru helst dópamín hvatar eins og ergot alkaloids (cabergoline og ergotamine) og getnaðarvarnarlyf sem innihalda estrógen. Ef móðir tekur um munn eða fær með öðrum hætti, prógesteron getnaðarvörn fyrstu dagana eftir fæðingu barns er möguleiki á seinkuðu upphafi mjólkurframleiðslu eða ófullnægjandi mjólkurmyndun (Walker, 2011). Methergine® er ergot alkaloid og er aðallega notað fljótlega eftir fæðingu ef hætta er á blæðinu eða ef um blæðingu er að ræða eftir fæðingu.

Helmingunartími þess er stuttur eða 20-30 mínútur og skapar því ekki vandamál. Reykingar hafa verið tengdar við seinkun á upphafi mjólkurframleiðslu (Dewey, 2001). Brjóstagiöf er frábending ef um langtíma notkun Methergines® er að ræða (Berens, 2007; Hale, 2010).

Annað

Samkvæmt rannsókn Nommsen-Rivers o.fl., (2010) getur bjúgur valdið seinkun á mjólkurmyndunarferli II. Aldur móður virðist einnig hafa áhrif. Þannig voru hvítar frumbyrjur sem voru orðnar 30 ára eða eldri marktækt seinni í gang með mjólkurmyndun. Fæðist barn þyngra en 3600 gr. Þá er frumbyrja í meiri hættu á seinkaðri mjólkurmyndun (Nommsen-Rivers o.fl., 2010). Aðrir rannsakendur höfðu komist að því gagnstæða áratug fyrir eða að barn sem vegur minna en 8 pund (3624g) er áhættuþáttur fyrir seinkaðri mjólkurmyndun (Chapman og Pérez-Escamilla, 1999). Flatar eða innfallnar geirvörtur hafa oft verið tengdar seinkun á upphafi mjólkurmyndunar (Dewey o.fl., 2003). Nommsen-Rivers o.fl., (2010) komust hins vegar að þeirri niðurstöðu að það hefði engin áhrif. Félagslegur stuðningur, reynsla og hvöt (e. motivation) til að hafa barnið á brjósti hefur áhrif á mjólkurmyndun (Dewey, 2001).

Ef skorið hefur verið á taugar sem liggja að brjóstvörtunni, sem getur gerst t.d. í brjóstaminnkun, en sjaldnar í brjóstastækkun, er hættu á að taugaboð berist ekki til undirstúku um viðeigandi hormónalosun. Einnig er kirtilvefur oft fjarlægður í brjóstaminnkun en ónógur kirtilvefur tengist ófullnægjandi mjólkurframleiðslu (Riordan, 2004).

Hvetjandi umhverfi og mjólkurmyndun

Fyrsta brjóstagjöfin og kengúru umönnun

Fyrsta brjóstagjöfin og tímasetningin á henni er talin mjög mikilvæg og hefur verið tengd við farsæla brjóstagjöf. Ráðleggingar Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar eru að best sé að brjóstagjöf hefjist innan hálf tíma frá fæðingu (Sadeh og Akre, 1996).

Í kerfisbundnum samantektum á rannsóknum á mikilvægi húð við húð snertingar, sem oft er nefnd kengúru umönnun, kemur fram að þegar barn fær slíka snertingu við móður strax eða mjög fljótlega eftir fæðingu þá stuðlar það að farsælli brjóstagjöf á fyrsta og fjórða mánuði og lengri brjóstagjöf (Andersson, Moore, Hepworth og Bergman, 2003; Moore, Anderson og Bergman, 2007). Kengúru umönnun stuðlar einnig að betri hitastjórnun hjá barni, barnið grætur síður, blóðsykur helst stöðugri og kærleiksríkar snertingar móður eru fleiri. Börn sem fá húð við húð snertingu strax eftir fæðingu eru rólegri og gráta minna (Anderson o.fl., 2004; Ferber og Makhoul, 2004; Moore o.fl., 2007). Öll fullburða börn ættu að vera í kengúru umönnun frá því innan við eina mínútu frá fæðingu þar til barnið hefur tekið brjóst vegna jákvæðra áhrifa á hitastjórnun, blóðsykur og brjóstagjöf. Þessi umönnun hefur einnig reynst hjálpleg við að draga úr óþægindum ef þarf að sauma móður vegna áverka á spöng (Walters, Boggs, Ludington-Hoe, Price og Morrison, 2007).

Þegar barnið snertir móður sína, húð við húð strax eftir fæðinguna verður afleiðingin sú að eðlislæg viðbrögð nýfædda barnsins fara í gang. Fyrsti klukkutíminn eftir fæðingu barns er sérlega mikilvægur þegar kemur að því að hefja brjóstagjöf. Bæði er barnið mjög tilbúið að hefja brjóstagjöf og móðirin er undir áhrifum eðlislægrar hegðunar strax eftir eðlilega

fæðingu m.a. fyrir áhrif osýttósins (Odent, 2002; Righard og Alade, 1990; Widström o.fl., 2011).

Hefji nýfætt barn sjálft leitina að brjóstvörtunni þá styður það við brjóstgjöf með sameiginlegum og flóknum skynörvunum hjá móður og barni. Hinsvegar er auðvelt að trufla þetta viðkvæma ferli, hjá öllum spendýrum, með íhlutun af hvaða lagi sem er (Bergman, 2005). Það er mikilvægt að gefa móður og barni tíma til þess að barnið geti hafið ferð sína að brjóstinu og komist á brjóst af sjálfsdáðum. Það eykur farsæld og lengd brjóstgjafar. Aðskilnaður eftir 15-20 mínútur til að mæla barnið og klæða það truflar mjög þessa fyrstu brjóstgjöf (Righard og Alade, 1990).

Sumir fræðimenn hafa fært rök fyrir því að fá barnið tækifæri til að komast á brjóst af sjálfsdáðum hafi það áhrif á mikilvæga þroskaþætti síðar í lífinu sem tengjast sjálfstillingu eða sjálfstjórn (e. self-regulation). Það eru atriði eins og líkamleg heilsa, vímuefnaneysla, fjármál (e. personal finances) og sakaferill (e. criminal offending outcomes) (Widström o.fl., 2011). Aðrir telja að brjóstgjöf hljóti alltaf að vera samvinna milli móður og barns (Colson, 2010) og ekki má gleyma ríkjandi viðhorfi, að brjóstgjöf sé mál móðurinnar, hún leggi barnið á brjóst, beri ábyrgð á brjóstgjöfinni og sé þar með við stjórnvölinn (Clover, 2007).

Nommsen-Rivers o.fl., (2010) komust að því í sinni rannsókn sem náði til um 430 frumbyrja í Kaliforníu og barna þeirra, að ekki var fylgni á milli þess að fyrsta brjóstgjöf væri innan tveggja stunda og tímanlegrar mjólkurmyndunar, en samband við mjólkurmyndun og húð við húð samveru en sú fylgni var ekki marktæk. Hins vegar komust Bramson, Lee, Moore, Montgomery, Neish, Bahjiri o.fl., (2009) að samband er milli þess tíma sem barn er húð við húð strax eftir fæðinguna og þess að mæður hafi börn sín eingöngu á brjósti

(n=21842). Þetta samband styrkist eftir því sem tíminn lengist sem barnið er haft húð við húð við móður.

Sé ekki kostur á húð við húð snertingu við mæður strax eftir fæðingu er faðirinn ákjósanlegur valkostur. Börn sem fá þannig umönnun eru rólegri og gráta minna svo ætla má að þau spari orku og verði tilbúnari að taka brjóst móður þegar að því kemur (Erlandsson, Dsilna, Fagerberg og Christensson, 2007). Miklar líkur eru á að húð við húð við móður á sængurlegu tímabilinu stuðli að meiri farsæld brjóstgjafar. Aldrei er hægt að hafa þessi samskipti of löng eða of mikil (Moore o.fl., 2007).

Sólarhringssamvera

Gera þarf greinarmun á hvort barn sefur í vöggu í sama herbergi (e. rooming in) eða í sama rúmi og móðirin (e. bedding in). Að sofa í sama rúmi og móðirin stuðlar að aukinni snertingu milli móður og barns og auðveldar barninu að vekja athygli á sér. Brjóstgjafatilraunum fjölgar sem leiðir af sér fleiri árangursríkar mjólkurgjafir samanborið við ef barn er í vöggu og móðir í rúmi. Sami árangur fæst með því að hafa „vöggu sem útskot“ við rúmið. Mæður sem sofa með börn sín við hlið sér sofa betur og fara í stellingar í rúminu sem miða að því að vernda barnið. Þær mynda nokkurskonar hreiður eða skel með líkama sínum í þeim tilgangi að vernda það (Ball, Ward-Platt, Heslop, Leech og Brown, 2006). Tíðari brjóstgjöf veldur aukinni örvun á geirvörtur og meiri kraftur í brjóstgjöf eykur enn frekar á prólaktínflæði, en samkvæmt kenningunni um prólaktínviðtakana virkjar prólaktínstreymi fleiri prólaktín viðtaka, sem hvetur til tímanlegri og kraftmeiri mjólkurmyndunar (De Carvalho o.fl., 1983; Czank o.fl., 2007).

Sólarhringssamvera gefur barni færi á að nærast á klukktíma fresti, en það er sá fjöldi gjafa sem Nils Bergman (2011) mælir með og samræmist magamáli nýfæddra barna sem er um 20 ml. Öll mjólk umfram 20 ml veldur auknum magaprýstingi og þar með vanlíðan og jafnvel ælum. Að gefa barni oft að drekka og lítið í einu telur hann eigi við mannsbarnið. Það sé lífeðlisfræðilega það magn sem maginn ræður við, jafnvel eftir að mjólkurframleiðsla er komin í fullan gang. Matartímar nýfæddra barna eiga að vera í samhljómi við svefn þeirra og svefn þeirra er í jafnvægi þegar þau eru höfð húð við húð. Þetta eru áhugaverðar kenningar sem vert er að fylgjast betur með þegar þær koma á prent.

Líffræðilegt uppeldi - Biological Nurturing (BN)

Suzanne Colson er doktor í ljósmæðrafræðum og brjóstagjafaráðgjafi í Bretlandi. Hún hefur undanfarin ár rannsakað brjóstgjafahegðun barna frá fæðingu og fyrstu vikurnar. Colson (2007b) hefur sett fram kenningu um að börnum sé eðlislægast að taka brjóstið þegar þau liggja á maganum. Þetta er aðferð við að nærast við brjóstið sem líklega mætir þörfum barnsins best og styður við mjólkurmyndun. Colson (2007b) kallar þessa aðferð Biological Nurturing (BN) sem þýða mætti sem „líffræðilegt uppeldi“. Með BN er horft fram hjá algengum brjóstgjafastellingum og boðið uppá um 200 mismunandi stellingar barns við brjóstið.

Frá sjónarhorni móður snýst þessi aðferð um að halda á barninu þannig að bringa barns sé í snertingu við líkama móður og bjóða því óheftan aðgang að brjóstinu. Mjög mikilvægt er að móðirin finni þægilega stellingu hvort sem hún situr nær upprétt, er hálf útafliggjandi, alveg útafliggjandi eða útafliggjandi á hlið. Frá sjónarhóli barnsins snýst BN um að hreyfa munninn, sleikja, finna lykt, hjúfra sig upp að og hreiðra um sig við brjóstið. Einnig að þreifa

fyrir sér og snúa sér að brjóstinu, grípa brjóstvörtuna og brúna svæðið upp í sig og sjúga. Barnið sýgur, kyngir og drekkur til sín góða máltíð. Dæmi um BN stellingu má sjá á mynd 1 og 2. Þessi stelling er svipuð þeirri stellingu sem margar mæður og börn eru í strax eftir fæðinguna.

Góður kostur við þessa stellingu móður og stöðu barns er að barnið, sem stundum getur átt erfitt með að taka brjóst, á það til að leita eftir brjóstinu hálfsofandi og sjúga brjóstið af krafti og ná til sín mikilli næringu þó það sé sofandi (Colson, 2007a).



Mynd 1 - Barn í BN legu

Best er að barnið sé sem mest á bringu móður fyrstu þrjá dagana a.m.k. og á markmiðið að vera að vel takist til með að breyta fóstri í barn. Að veita samfellu í umönnun, næringu og hita svo eitthvað sé nefnt. Ekki er við því að búast að barn sé vært eða rólegt og sofi lengi í einu fyrstu sólarhringana, nýkomið á nýjan stað. En það má hjálpa mikið til við þessa aðlögun. Barn sem grætur við að vera flutt yfir í vöggu sýnir aðeins eðlileg viðbrögð við því að vera ekki á „sínunum stað“ (Colson, 2010).

Þegar móðir hallar sér aftur til að gefa brjóst þá er það hvíldarstaða þar sem hún liggur á spjaldbeininu og líkaminn slakar á. Ef hún hefur stuðning við höfuðið nær hún enn betri slökun. Í hefðbundnum stellingum situr móðir oft upprétt, á þjóhnöppunum, í nokkurskonar vélritunarstillingu. Móðirin þarf að halda á barninu með örmunum í uppréttri stöðu öfugt við

BN stellingu þar sem þungi barnsins er ofan á líkama móður (Colson, 2010). Margar mæður nota BN aðferð frá upphafi, án þess að reyna aðrar stöður (Colson, 2007b).

Þegar barn liggur í hefðbundnum brjóstgjafastellingum þar sem móðir heldur á barni í örmum sér og styður við bak og háls, koma mörg fyrrnefndra ósjálfráðra viðbragða ekki fram eða geta t.d. komið þannig fram að barnið sé að spyrna sér frá brjóstinu, bæði með höndum og fótum og gefi þar með móðurinni þau skilaboð að það vilji ekki brjóstið, sem þarf alls ekki að vera raunin. Meðfædd ósjálfráð viðbrögð eru nokkuð sterk í allt að 4 vikur. Hægt að nota

BN aðferð til að fá börn til að taka brjóst sem erfiðlega gengur að taka brjóstið með hefðbundnum aðferðum eða sýna ekki fullnægjandi ósjálfráð viðbrögð við brjóstinu (Colson, 2007a; Colson o.fl., 2008). Talið er að lega barnsins í móðurkviði geti haft áhrif á vellíðan barnsins í hefðbundnum brjóstgjafastellingum því gæti þeim hentað aðrar stellingar (Cadwell o.fl., 2006).



Mynd 2 - Barn í BN legu

Colson (2010) gerir ekki endilega ráð fyrir húð við húð samveru móður og barns í ströngustu skilgreiningu þeirrar umönnunar í kenningu sinni, sem er að barn sé einungis á bleyjunni og móðir nakin frá mitti. Hún bendir á að ekki sé alltaf auðvelt að koma því við t.d. vegna menningarlegra og persónulegra þátta. Það geti einnig verið óþægilegt vegna svita og hita. Mæðrum finnst erfitt að vera berar frá mitti og uppúr langtímum saman en í

rannsóknnum hennar (vídeó upptökum) eru móðir og barn léttklædd og barnið alltaf með fæturna bera.

Í niðurstöðum Colson (2007b) er tekið fram að þessi staða henti einkar vel eftir keisaraskurð en þá er móðirin útafliggjandi og barnið kemur að brjóstinu ofan frá þ.e.a.s yfir handlegg eða öxl eða liggur þvert yfir bringu. Þessi stelling krefst vissrar aðstöðu, aðbúnaðar, sem samanstendur af koddum og púðum, góðum sófa eða þægilegum hægindastól.

Colson dregur í efa gagnsemi sem lögð er á að kenna mæðrum vissar stellingar við brjóstgjöf og rétt grip barns á geirvörtu. Hún rökstyður það m.a. með háu hlutfalli mæðra sem hætta með börn sín á brjósti á fyrstu vikunum eftir fæðingu, þrátt fyrir að hafa fengið svokallaða „hands off“ sýnikennslu í því að leggja börn á brjóst (Colson, 2005). „Hands off“ sýnikennsla er kennsla í því að leggja barn á brjóst án snertingar við móður eða barn og er talin auka farsæld brjóstgjafar vegna þeirrar styrkingar sem móðir upplifir ef hún getur gert það sjálf (Ingram o.fl., 2002). Þegar barnið grípur brjóstið í BN stellingu verður það sjálfkrafa óaðfinnanlegt, því það galopnar munninn. Þá eru öll ósjálfráðu viðbrögð nýburans að hjálpa til við brjóstgjöfina (Colson, 2005).

Ina May Gaskin (2009) telur BN kenningu Colsons eitt af því merkilegra sem rannsakað hefur verið í sambandi við brjóstgjöf síðustu ár og telur að þessi aðferð muni fá meiri athygli eftir því sem tímar líða.

Mat og greining á seinkuðu mjólkurmyndunarferli II

Mat á brjóstagjöfinni

Fyrst og fremst þarf að meta brjóstagjöfina. Hvað gefa brjóstin barninu mikla mjólk og hvað nær barnið til sín af þeirri mjólk sem í boði er. Ganga þarf úr skugga um að barnið hafi gott grip, sjúgi brjostið árangursríkt, sé ekki með tunguhaft, sjúgi til sín næringu og geti kyngt (Kent, 2007). Colson (2010) telur hins vegar eins og fjallað var um áður að við eigum ekki að velta okkur svo mikið uppúr stellingum móður og stöðu barnsins við brjostið. Við eigum að sjálfsögðu að skoða grip barns á vörtu, meta sársauka við brjóstagjöf, meta mjólkurgjöf og árangur brjóstagjafarinnar í heild.

Fyrstu dagana geta verið nokkuð mörg sog milli kynginga, en fylgjast þarf með kyngingu samt sem áður. Móðir getur fundið fyrir samdráttarverkjum eða stingjum í brjóstinu. Barnið fer að kyngja eða að kyngja hraðar. Áreiðanlegasta merki um að fullburða barn sé að drekka til sín brjóstamjólk eru kyngingarhljóð sem heyrast vel ásamt leitunarviðbragði (Hill og Johnson, 2007).

Rannsóknir sýna að fari barn 10-12 sinnum á brjóst fyrsta sólarhringinn er mun minni hætta á hækkuðu bílírúbíni á þriðja degi og fyrirbyggir þar með gulu vegna sveltis í eðlilegum nýburum (Gartner, 2007). Ef grunur er á að mjólkurmyndun seinki vegna áhættuþátta eins og sykursýki þá er mjög mikilvægt er að örva brjóstin oft og bjóða upp á tíðar gjafir á fyrstu dögum eftir fæðingu. Þar skipta fyrstu 12 tímarnir mestu máli varðandi örvun á mjólkurmyndunarferli II en nýfætt barn ætti að taka brjostið 10-12 sinnum á sólarhring (Walker, 2011).

Einnig þarf að veita því athyli í hvernig ástandi barnið er og hversu kraftmikið það er. Mikilvægt er að gera greinarmun á því hvort barnið er ófært um að nærast við brjóstið eða neitar að gera það, þ.e. hafnar því. Ljós móðir þarf einnig að skoða samskipti móður og barns í sambandi við gjafir, skoða löngun barnsins til að nærast og þar með merki um hungur, líkamlega samhverfu, vöðvastyrk og samhæfingu sögs, kyngingar og öndunar (Cadwell o. fl., 2006).

Hefðbundnar brjóstgjafastellingar.

Fjórar brjóstgjafastellingar eru algengastar. Fyrst er að nefna kjöltustöðu þar sem barn liggur á hliðinni, með magann að maga móður, í fangi móður sem situr upprétt. Líkami barnsins liggur yfir maga móður og hún heldur undir höfuð barnsins með framhaldlegg og styður þannig við bak og háls barnsins og með hinni hendinni getur hún haldið við brjóstið. Í öfugri kjöltustöðu liggur barnið eins, nema þá er önnur höndin notuð til að halda við háls og höfuð barnsins og liggur hún yfir bak þess en hin höndin heldur við brjóstið. Þá er að nefna fótboltastellingu en þar liggur líkami barnsins undir armkrika móður og hún notar hendurnar til að styðja við háls og höfuð annars vegar og brjóst hins vegar. Að lokum er algengt að gefið sé brjóst þegar móðir liggur á hliðinni og þá liggur barnið á hliðinni. Tvær síðastnefndu stellingarnar eru algengar eftir keisarafæðingu og fótboltastellingin er einnig algeng með tvíbura (Riordan, 2004).

Í hverri þessara stellinga, eiga bak, háls og höfuð barnsins að vera í beinni línu. Höfuðið á að snúa beint fram frá líkamanum og örlítið aftur sveigt. Móðirin þarf að vera í notalegri stellingu þannig að axlir og handleggir séu í afslappaðri og þægilegri stöðu og hún geti slakað á, en það hefur áhrif á mjólkurlosun (Glover, 2007; Mohrbacher og Stock, 2003).

Barnið á að hafa munninn galopinn ($>100^\circ$), taka geirvörtuna ósamhverfa (asymmetriskt), sjúga og kyngja. Tíðni kynginga fer eftir mjólkurmagni í brjóstum.

Móðir á ekki að finna fyrir sársauka þegar barn sýgur. Hugsanlega má þó búast við smá óþægindum í byrjun brjóstagjafar (Riordan, 2004). Nommsen-Rivers o.fl., (2010) komust að því að skortur á óþægindum í brjóstvörtu væri fyrirboði um hugsanlega seinkun á mjólkurmyndunarferli II og þar reyndist marktækt samband.

Í rannsókn Geddes, Kent, Garbin, Mitoulas og Hartmann (2008) á neikvæðum þrýstingi í munnholi barna sem voru að drekka af brjósti kom fram að börn sjúga fastar eftir því sem minna magn af mjólk er í brjóstinu.

Vigtun

Bervigtun

Að vigta börn er velþekkt aðferð til að fylgjast með því hvernig þau dafna. Eðlilegt þyngdartap barns er 5-7% af fæðingarþyngd fyrstu dagana en fer að verða áhyggjuefni ef þyngdartapið verður meira en 10% af fæðingarþyngd. Vigtun á fjórða sólarhring er mikilvæg til að uppgötva vandamál varðandi brjóstgjöf á stöðum þar sem ekki er daglegt eftirlit með móður og barni eftir fæðingu (Dewey, o.fl., 2003). Ef móðir hefur fengið vökva í æð í fæðingunni er líklegra að barn hennar léttist hraðar en ella sökum aukins vökvamagns við fæðingu (Chantry o.fl., 2011).

Í Hollandi er ráðlagt að vigta öll nýfædd börn, helst daglega eða í það minnsta á fæðingardegi, 3. og 7. degi. Þetta hefur verið gert þar í um 10 ár og líkað vel. Gripið er inn í ef barn er að léttast hratt (Anna G. Ingadóttir, munnleg heimild 15.04.11).

Mjólkurvigtun

Besta aðferðin til að meta það magn sem barnið fær er mjólkurvigtun (vigtun fyrir og eftir gjöf í sömu fötum og með sömu bleyju) (Hurst, 2007). Mjög mikilvægt getur verið að mjólkurvigta. Öfugt við það sem margir halda að það valdi aukinni streitu hjá móður þá hefur það sýnt hið gagnstæða. Móðir er rólegri ef hún veit hvað barnið fær (Kent, 2007). Fjórði sólarhringur er mjög mikilvægur í eftirliti mæðra með brjóstabörn, það gefi vísbendingar um vandamál með mjólkurmyndun II (Dewey o.fl., 2003; Nommsen-Rivers o.fl., 2010).

Útskilnaður barns

Mikilvægt er að meta útskilnað til að átta sig á hvernig barnið er að nærast (Cadwell o.fl., 2007; Hurst, 2007). Fyrstu 48 klukkutímana er talað um að barn útskilji þvag og hægðir einu sinni til tvisvar á dag. Hægðir eiga að breytast og verða grænni á þriðja degi frá því að vera svargrænar barnabikshægðir.



Mynd 3 - Litur hægða eftir dögum (Heimild: Royal College of Midwives, 2002)

Á fjórða degi er mjólkinn venjulega komin og hægðir breytast fljótt í brún/grænar og svogular hægðir (West og Marasco, 2009). Ef barn útskilur svartar eða brúnar hægðir eftir fjórða dag er það merki um litla næringarinntekt. Fræðimenn og konur eru ekki sammála um hve eðlilegur útskilnaður á þvagi og hægðum eigi að vera fyrstu dagana eftir fæðingu barns. Það sé fyrst og fremst skortur á hægðum sem líta má á sem merki um skort á næringu. Færri en

fjórar bleyjur á fjórða degi í samhengi við seinkaða mjólkurmyndun bendir til brjóstagjafar sem ekki er árangursrík (Nommsen-Rivers o.fl., 2008). Stundum kemur rauðleitt þvag (þvagsýrukristallar) áður en mjólkurmyndun hefst en ætti ekki að sjást á fjórða eða fimmta degi.

Meðferð

Mikilvægt er að greina seinkun á mjólkurmyndunarferli II eða ónóga mjólkurframleiðslu til að hægt sé að grípa inn í með viðeigandi aðgerðum til að tryggja barninu næringu og brjóstunum örvun. Það er gert t.d. með mjólkun í mjaltavél, brjóstavinding, handmjólkun og að gefa barninu ábót, ýmist móðurmjólk eða þurrmjólk. Inngrip ættu alltaf að fela í sér að tryggja barninu næga næringu um leið og stuðlað er að áframhaldandi brjóstgjöf (Hurst, 2007).

Gefa barninu næringu

Stundum þarf að brúa bilið með ábót í mjög stuttan tíma. Besti valkostur til ábótargjafa er ávallt móðurmjólk barnsins, sem hefur verið mjólkuð annað hvort fersk eða frosin. Þar á eftir kemur mjólk úr mjólkurbanka en síðasti valkosturinn er efnabreytt kúamjólk eða ungbarnablanda. Stundum kemur upp sú staða að það verður að gefa barninu næringu strax og þá er ungbarnablanda oftast eini valkosturinn a.m.k. hér á landi. Það magn sem gefið er með ábót fer eftir aðstæðunum, aldri, þyngd og þroska barnsins (Walker, 2011). Algeng viðmiðunargildi eru að nokkurra daga gamalt barn drekki 150-200 ml/kg/sólarhring (Riordan, 2004). Taka má mið af eðlilegri mjólkurmyndun sjá töflu 1 bls. 17.

Finna þarf út í samræmi við ástand barnsins og í samráði við móður hvaða aðferð hentar við að gefa barni ábót og hvað hentar móður best. Þar kemur til greina að gefa barninu með skeið, úr staupi, með fingurgjöf, hjálparbrjósti eða með pela þótt ekki sé mælt með pela fyrstu dagana, meðan barnið er að læra á brjóstið. Skeið, staup og fingurgjöf eru aðferðir sem rugla sogtækni barnsins minnst, en fingurgjöf svarar betur sogþörf barnsins. Hjálparbrjóstið örvar brjóstin að sjálfsgöðu mest og getur verið mjög góður kostur en barnið verður að geta sogið. Einnig gæti þurft að gefa barninu með magasondu ef samhæfing sogs, kyngingar og öndunar er léleg (Riordan, 2004). Þá er best að gefa strax eftir gjöf frekar en að gefa barni heila máltíð, annars er hætt á að brjóstin missi úr örvun (Kent, 2007). Sumstaðar tíðkast að gefa börnum ábót með sprautum (eigin reynsla úr námi).

Svangt barn hefur ekki næga orku til að sjúga brjóstið svo gagn sé að. Það getur verið latt og sofnað fljótlega eftir að það byrjar að sjúga. Það getur einnig verið óvært og með mjög mikla sogþörf. Oft er nóg að segja móður að fjölga gjöfum til að auka við mjólkina, en það mun ekki leysa vandann ef grunar er á seinkun eða að mjólkurmyndunarferli II muni ekki eiga sér stað. Stundum er mælt með að mjög svöngu barni sé gefin ábót fyrir gjöf – um 10-20 ml. Þetta auki afköst og þolinmæði barnsins við brjóstið sem aftur leiðir af sér betra sog og betri tæmingu brjósta (West og Marasco, 2009).

Hámarka brjóstaörvun og tæmingu brjósta

Brjóstavinda /pressa

Brjóstavinda eða brjóstapressa er leið til að ná meiri mjólk úr brjóstinu og á það einnig við fyrstu dagana til að vinda meiri broddmjólk úr brjóstinu (Newman og Pitman, 2006; West

og Marasco, 2009). Það er gert meðan barnið er að sjúga, en kyngir ekki oft. Móðirin grípur þá um brjóstið þannig að þumallinn sé öðru megin og fingurnir hinum megin og klemmir saman þumal og fingur. Klemmt er ákveðið en ekki of fast þannig að hún finni til. Halda ætti þrýstingnum um stund, sérstaklega ef barnið fer að kyngja á ný. Þegar barnið hættir svo að kyngja þá færir móðirin höndina og finnur annan stað til að klemma (Newman og Pitman, 2006).

Mjólkun

Mjólka þarf brjóstin eftir hverja brjóstagjöf ef grunur leikur á seinkaðri mjólkurmyndun II. Mjaltavél með krafti sjúkrahúsdælu og/eða handmjólkun, eykur örvun og stuðlar að „tæmingu“ brjóstanna (Kent, 2007).

Ef barnið hefur ekki tekið brjóst innan 6 klukkustunda þá ætti að hvetja móðurina til að mjólka sig t.d. með handmjólkun og gefa barninu broddmjólkina með teskeið eða úr staupi (Kent, 2007). Handmjólkun ásamt mjólkun með sjúkrahúsdælu virðist skv. nýlegri rannsókn gefa betri árangur hjá fyrirburamæðrum sem þurfa alfarið að mjólka sig. Þær sem handmjólkuðu sig meira en fimm sinnum á dag að auki, mjólkuðu marktækt meira við aðra og áttundu viku (Morton, Hall, Wong, Thairu, Benitz og Rhine, 2009). Konur sem fara í keisara fara ekki fyrir í gegnum mjólkurmyndunarferli II þó þær fari í mjaltavél á 2. og 3. sólarhring, allt að sex sinnum á dag í 10-15 mín í senn. Mjólkurinntaka barnanna á brjósti varð ekki meiri (Chapman, Young, Ferris og Pérez-Escamilla, 2001). Ef aðskilnaður verður á milli móður og barns er mikilvægt að hefja mjólkun með sjúkrahúsdælu allt að átta sinnum á sólarhring til að ná upp mjólkurframleiðslu og „tæmingu“ brjósta (Lauwers og Swisher,

2005). Samkvæmt rannókn Morton o.fl., (2009) borgar sig að handmjólka brjóstin einnig samhliða.

Niðurstöður og umræða

Sífelld fleiri rannsóknir eru birtar sem fjalla um hlutverk barns í brjóstagjöf (Colson, 2010; Watson-Genna, 2010; Widström o.fl., 2011). Margar rannsóknir fjalla um mikilvægi þess fyrir barnið að fá eingöngu brjóstamjól til að trufla ekki eðlilega aðlögun að breyttum efnaskiptum (Colson, 2002), eðlilega þarmaflóru eða myndun þarmaflóru í nýfæddu barni (Hanson, 2007). Rannsóknir á hlutverki oxýtósíns sem hormóns sem stuðli að friði og samtengingu og hlutverki þess í brjóstagjöf og tengslamyndun eru einnig áhugaverðar (Uvnäs-Moberg, 2003). Ónóg mjólkurmyndun er mikilvægt mál fyrir mæður og börn. Jafnvel stærsta einstaka vandamál sem mjólkandi mæður glíma við, a.m.k í hinum vestræna heimi. Afleiðingarnar verða þær að börn eru ekki eingöngu á brjósti eins lengi eins og æskilegt væri. Brjóstagjöf er almennt styttri. Að ógleymdri sálarangist þeirra mæðra sem lögðu upp með þau markmið að hafa barnið lengi á brjósti (Gatti, 2008).

Má treysta nýfæddu barni til að fara sjálf á brjóst?

Nýfætt fullburða heilbriggt barn kann að taka brjóstið og það kann að taka það þannig að það nái til sín næringu og særi ekki brjóstvörtur móður sinnar. Það gerir það af eðlisávisun ef það er í kviðlægri stöðu, liggjandi á maganum (Colson, 2010; Ransjö-Arvidsson, 2001; Righard og Alade, 1990; Widström o.fl., 2011). Þessi þekking er bæði ný og gömul segir Odent (2003) og telur að séu móðir og barn látin óáreitt eftir fæðinguna þá verður brjóstagjöf sjálfkrafa. Hins vegar hefur mæðrum verið kennt að brjóstagjöfin sé þeirra mál og þær þurfi að læra „réttu“ handtökin (Glover, 2007) og því hætt við að bæði þær og ljósmæður hafi ekki

trú á að barnið kunni þetta. Hugsanlega urðu hugmyndir um hefðbundna sitjandi brjóstgjafastellingu til vegna þess að þetta er sú staða sem móðirin þarf að vera í til að gefa þela (Colson, 2010).

Miðað við niðurstöður Colson (2010) þá er ekkert því til fyrirstöðu að barn skríði sjálft á brjóst síðar en fyrstu tvo tímuna í lífi þess þar sem ósjálfráð viðbrögð nýburans eru virk í 4 vikur þó vissulega séu þau sterkust fyrstu dagana. Þetta er sérlega mikilvægt að hafa í huga ef aðskilnaður hefur átt sér stað eftir fæðinguna (Colson, 2010).

Ljósmaður þurfa að læra að treysta barninu betur varðandi brjóstgjöfina og kenna mæðrum að treysta barninu sínu. Óhætt er að segja að við höfum lagt okkur fram um að kenna mæðrum að þetta sé að mestu leyti þeirra mál. Í bæklingi um brjóstgjöf er að finna: „Brjóstgjöf er ekki meðfædd heldur nokkuð sem þarf að læra“ (Glover, 2007). Í kennslubók í ljósmóðurfræði er kafli sem ber yfirskriftina: „Rétt staða og stelling við að leggja barn rétt á brjóst“ (Royal College of Midwives, 2002). Þarna er verið að vísa til þess að það er móðirin sem þarf að læra þetta. Aðrar kennslubækur lýsa þessu viðhorfi á brjóstgjöf og byggja á hinum einu „réttu“ aðferðum (Mohrbacher og Stock, 2003; Riordan, 2004;). Oft er sagt að barnið „hafi verið lagt á brjóst“ eða móðirin er búin „að leggja á brjóst“. Viðhorfið er að þetta sé alfarið mál móðurinnar (Odent, 2003) en þetta er mál barnsins (Righard, 2008).

Í mínu starfi sem brjóstgjafaráðgjafi er dæmi um barn þar sem útafhallandi staða móður og kviðlæglega barnsins lagaði gripið á brjóstvörtunni þannig að móðir með blæðandi sár gat gefið brjóst. Hún hafði þó fengið hjálp og henni hafði verið kennd „rétt“ staða og stelling. Vandinn var á þessum tímamarki að barnið opnaði ekki nægilega vel munninn til að grípa vel og erfitt var að ráða við aðstæður. Að galopna munninn var eitthvað sem kom

ósjálfrátt þegar barnið lá á maganum í útafhallandi stöðu móður. Ósjálfráð viðbrögð nýburans sem þó var orðinn 9 daga gamall fengu allt í einu hlutverk, munnurinn galopnaðist og allt small saman.

Ein móðir sagði það hafa verið góða upplifun og ævintýri líkast að sjá barnið sitt taka brjóst með þessum hætti fyrstu dagana eftir keisarafæðingu. Henni fannst barnið sitt svo duglegt og klárt. Hún hafði átt von á því að fæða eðlilega og BN aðferðin hafi nánast þurrkað út vonbrigði vegna þess. Brjóstagiöfin hefur gengið mjög vel í 4 mánuði (Manda, munnleg heimild 17. maí 2011).

Er hægt að draga úr áhrifum áhættuþátta fyrir seinkuðu mjólkurmyndunarferli II?

Hlúa þarf sérstaklega vel að frumbyrjum í fæðingu og eftir fæðinguna. Það eitt að vera frumbyrja er stærsti einstaki áhættuþátturinn fyrir seinkaðri mjólkurmyndun II (Hurst, 2007) og þetta vita ljósmæður (Áslaug Hauksdóttir, munnleg heimild 11.05.2011). Aðra áhættuþætti þarf einnig að skoða og meta en marga þeirra er ekki hægt að hafa áhrif á s.s. aldur móður. Þættir sem ljósmæður gætu haft mest áhrif á eru tengdir fæðingunni sjálfri, eftirliti og fræðslu eftir fæðinguna. Með því að stuðla að eðlilegri þyngdaraukningu á meðgöngu, eðlilegum fæðingum án deyfinga, hjálpa mæðrum að draga úr streitu, bjúg og fyrirbyggja mikla blæðingu eftir fæðingu má búast við farsælli brjóstagiöf með tímanlegri mjólkurframleiðslu. Stöðug yfirseta hefur bein áhrif á fæðinguna, mjólkurmyndun og lengd brjóstagjafar. Brjóstagiöf er órjúfanleg frá fæðingunni (Nommsen-Rivers o.fl., 2009).

Fræðsla til allra foreldra um hegðun barns fyrstu klukkutímanna eftir fæðingu og mikilvægi þess að barnið fái að spreyta sig er mjög mikilvæg. Oftast er nóg að tala um það í byrjun fæðingar eða á meðan á þessu ferli stendur (Widström o.fl., 2011). Móðir þarf að

skilja nýfædda barnið sitt og læra að þekkja þarfir þess með því að vera eins mikið í líkamlegu sambandi við það fyrstu dagana eða jafnvel lengur. Það stuðlar að auknu oxýtósín flæði hjá móður og barni sem stuðlar að friði og samtengingu (Uvnås-Moberg, 2003). Húð við húð samvera stuðlar að farsælli brjóstgjöf, því meiri, því betra (Bramson o.fl., 2009). Hún stuðlar að góðri tengslamyndun og dregur úr streitu hjá nýburanum (Bystrova, Widström, Matthiesen, Ransjö-Arvidson, Welles-Nyström, Wassberg o.fl., 2003). Foreldrar þurfa fræðslu um sængurleguna og þarfir barnsins til að vera undirbúnir fyrir hana. Veita þarf foreldrum upplýsingar um mikilvægi þess fyrir mjólkurmyndunarferli II að vera með barnið í fanginu og læra að greina brjóstleitandi hegðun barnsins (Colson, 2010).

Ef við veltum því aðeins fyrir okkur að heimili barnsins sé á bringu móður eða þétt við hlið hennar a.m.k. fyrstu dagana og að barnið geti drukkið hálfsofandi og þurfi ekki að vakna til að nærast má sjá fyrir sér að ef barn sefur aðskilið frá móðurinni þá fái það ekki eins mörg tækifæri til að drekka og fái þar af leiðandi minna magn af broddmjólk fyrstu dagana (Colson, 2002). Brjóstin fá með þessu móti meiri örvun og betri „tæming“ úr brjóstum á sér stað. Þetta eru allt atriði sem stuðla að tímanlegri mjólkurmyndun og nægri mjólkurframleiðslu þegar fram líða stundir (Kent, 2007).

Hvað ef mjólkurmyndunarferli II er seinkað?

Fyrsta vika brjóstgjafarinnar er langmikilvægasta tímabilið ef stuðla á að farsælli brjóstgjöf með nægri mjólkurframleiðslu handa barninu. Það virðist hafa úrslitapýðingu fyrir næga móðurmjólkurframleiðslu að grípa inn í með íhlutandi aðgerðum fyrstu dagana eftir fæðingu barns ef brjóstgjöf gengur illa (Hill, 2005a).

Ljósmaður þurfa að hafa í huga áhættuþættina. Fylgjast sérstaklega vel með þeim börnum sem þær grunar að geti verið að nærast illa. Þar geta komið til þættir sem snerta barnið eða móðurina. Ekki ætti að hika við að vigta börn, bæði bervigta og mjólkurvigta og grípa inní með viðeigandi aðgerðum í tæka tíð til að fyrirbyggja vandamál og stuðla að farsælli brjóstgjöf (Kent, 2007 og Nommsen-Rivers o.fl., 2010). Vitað er að mjólkurmyndunarferli II getur seinkað um marga daga. Þá skiptir máli að næra barnið vel en sjá til þess að brjóstin fái næga örvun þar til mjólkurmyndunarferli II er hafið til að geta framleitt næga mjólk (Hill, 2005a).

Ljósmaður sem sinna konum í sængurlegu hvort, heldur sem er í heimaþjónustu eða á sjúkrahúsi eru í lykilhlutverki að fylgjast með og grípa inní ef þurfa þykir. Ljósmaður virðast njóta mikils trausts og reynast mæðrum mjög hjálplegar þegar kemur leysa vandamál varðandi brjóstgjöf. Þar reynist styrkur heimaþjónustunnar mikill (Hildur Sigurðardóttir, 2006).

Lokaorð

Gott er að líta á okkur, mannfólkið, sem spendýr til að skilja bæði fæðinguna, lífeðlisfræðina og hegðun barns og móður fyrst eftir fæðinguna og mikilvægi þess að þau séu ekki aðskilin þ.e. að þau séu í líkamlegri nánd. Barninu dugir ekki að vera í sama herbergi og móðirin, það þarf að skynja hana hvort sem það er vakandi eða sofandi.

Oft þykir sjálfgefið að brjóstin myndi móðurmjólk á réttum tíma og framleiði næga mjólk handa barninu. Það er þó með mjólkurframleiðsluna eins og annað í barneignarferlinu

að það þarfnast alúðar og eftirlits. Réttast væri að kalla upphaf brjóstagjafar, fjórða stig fæðingarinnar eins og stundum hefur verið gert.

Mæður vilja læra handtökin við brjóstgjöf en eiga oft erfitt með það. Þær upplifa mikið óöryggi við brjóstgjöf hafi þeim ekki verið sýnd „rétt“ handtök eða þær fengið misvísandi skilaboð sem algengt er að mæður upplifi í sambandi við brjóstgjöf (Hulda Sigurlína Þórðardóttir, 2008). Kannski er komið tækifæri til að breyta einhverju í þessu sambandi og taka þá mið af BN og þeirri staðreynd að heilbrigð börn eru fullfær um að komast á brjóst af sjálfsdáðum.

Þessi ritgerð og sú staðreynd að barn hefur hæfileika til þess að skríða sjálft á brjóst, sé það rétt staðsett á líkama móður, hafa fengið mig til þess að rifja upp sögu sem til er af náttúrufræðingnum Alfreð Russel Wallace þegar hann fylgdist með baráttu mölfluglu við að komast úr hýði sínu. Mölflugan barðist um á hæl og hnakka, því erfitt var fyrir hana að losa sig við hýðið. Hann gat ekki horft á þessa baráttu flugunnar og hjálpaði henni út úr erfiðleikum sínum. Flugan náði aldrei fullum þroska og varð vansköpuð. Hún þurfti að heyja þessa baráttu til að geta þroskast, (Pétur Sigurðsson, 1964).

Þó þarna sé fjallað um flugu en ekki spendýr velti ég því fyrir mér hvort börn missi af tækifæri til þroska fái þau ekki tækifæri til þess að leita sjálf að brjóstinu. Það er nefnilega merkilegt að þegar ég fylgist með barni sem leitar eftir brjóstinu fæ ég mikla löngun til að reyna að hjálpa því og vísa því veginn að vörtunni. Viss óþolinmæði grípur um sig. Það er einmitt á þeim tíma sem barnið er á 7. þrepinu í leit sinni að vörtunni, en barnið tekur sér oft góðan tíma til að sleikja og kanna brjóstvörtuna áður en það grípur hana (Widström o.fl., 2011). Mig grunar að þessi óþolinmæði eigi einnig við um aðra sem hafa horft á það sama,

bæði mæður og ljósmæður. Erum við kannski að minnka möguleika þeirra á að taka brjóstið árangursríkt og minnka þar með líkur þeirra á að vera á brjósti? Þurfa þau á þessu þroskaverkefni að halda fyrir andlega og líkamlega heilsu?

Heimildaskrá

- Anderson, G.C., Moore, E., Hepworth, J. og Bergman, N. (2003). Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants: Selected cochrane systematic reviews. *Birth*, 30, 206-207.
- Anna Margrét Einarsdóttir og Helga Guðmundsdóttir Bender. (2009). *Erfiðleikar við brjóstagjöf*. Óbirt BS ritgerð: Háskóli Íslands, Hjúkrunarfræðideild.
- Arnheiður Sigurðardóttir (2008). *Reynsla mæðra af brjóstagjöf fyrirbura*. Óbirt meistara-ritgerð: Háskólinn í Reykjavík, Kennslufræði- og Lýðheilsudeild.
- Ball, H. L., Ward-Platt, M. P., Heslop, E., Leon, S. J. og Brown, K. A. (2006). Randomised trial of mother-infant sleep proximity on the post-natal ward: implications for breast-feeding initiation and infant safety. *Archives of Disease in Childhood*, 91, 1005-1010.
- Baumgarder, D.J., Muehl, P., Fischer, M. og Pribbenow, B. (2002). Effect of labor epidural anesthesia on breast-feeding of healthy full-term newborns delivered vaginally. *Journal of the American Board of Family Practice*, 16(1), 7-13.
- Berens, P. (2007). Management of lactation in the puerperium. Í Hale, T.W. og Hartmann, P.E. (ritstj.), *Hale & Hartmann's Textbook of Human Lactation*. (bls. 355-370). Texas: Hale Publishing.
- Bergman, N.(2005). *Restoring the original paradigm for infant care*. Sótt 11.september 2009 af <http://www.kangaroomothercare.com/prevtalk01.htm>.

- Bergman; N.(2011). *Kangaroo mother care promotions*. Sótt 11. maí 2011 af <http://www.kangaroomothercare.com>.
- Bergman, N. (2011). *Infant feeding frequency: proposal based on available evidence and neuroscience*. Óútgefið ráðstefnuefni. Sótt 10.maí 2011 af <http://health-e-learning.acrobat.com/p11222195/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal>
- Betzold C.M., Hoover, K.L. og Snyder, C.L. (2004). Delayed lactogenesis II: A comparison of four cases. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 49(2), 132-137.
- Bramson, L., Lee, J.W., Moore, E., Montgomery, S., Neish, C., Bahjri, K. o.fl. (2009). Effect of early skin-to-skin mother-infant contact during the first 3 hours following birth on exclusive breastfeeding during the maternal hospital stay. *Journal of Human Lactation*, 26(2), 130-137.
- Bystrowa, K., Widström, A-M., Matthiesen, A-S., Ransjö-Arvidson, A-B., Welles-Nuström, B., Wassberg o.fl. (2003). Skin-to-skin contact may reduce negative consequences of "the stress of being born": a study on temperature in newborn infants, subjected to different ward routines in St. Petersburg. *Acta Paediatrica*, 92, 320-326.
- Cadwell, K., Turner-Maffei, C., O'Connor, B., Blair, B.C., Arnold, L.D.W. og Blair, E.M. (2006). *Maternal and infant assessment for breastfeeding and human lactation: A guide for the practitioner* (2.útgáfa). Sudbury, MA: Jones and Bartlett publishers.
- Caglar, M.K., Özer, I. og Altugan, F.S. (2006). Risk factor for excess weight loss and hypernatremia in exclusively breast-fed infants. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 39, 539-544.

- Chantry CJ, Nommsen-Rivers LA, Peerson JM, Cohen RJ, Dewey KG. (2011). Excess weight loss in first-born breastfed newborns relates to maternal intrapartum fluid balance. *Pediatrics*, 127(1), 171-179.
- Chapman, D., Young, S., Ferris, A.M. og Péres-Escamilla, R. (2001). Impact of pumping on lactogenesis Stage II after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 107(6), 1-7.
- Chapman, D. J. og Péres-Escamilla, R. (1999). Identification of risk factors for delayed onset of lactation. *Journal of the American Dietetic Association*, 99(4), 450-454.
- Chapman, D.J. og Péres-Escamilla, R. (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.
- Chen, D.C, Nommsen-Rivers, L., Dewey, K.G. og Lönnerdal, B. (1998). Stress during labor and delivery and early lactation performance. *American Journal of Clinical Nutrition*, 68, 335-344.
- Christensson, K., Cabrera, T., Christensson, E., Uvnäs-Moberg, K. og Winberg, J. (1995). Separation distress call in the human neonate in the absence of maternal body contact. *Acta Paediatrica*, 84, 468-473.
- Colson, S. (2010). *An Introduction to Biological Nurturing: New angles on breastfeeding*. Amarillo, TX: Hale publishing, L.P.
- Colson, S. (2007)a. Biological Nurturing (1): A non-prescriptive recipe for breastfeeding. *The Practising Midwife*, 10(9), 42-48.

- Colson, S. (2007)b. Biological Nurturing (2): The physiology of lactation revisited. *The Practising Midwife*, 10(10), 14-19.
- Colson, S. (2005). Maternal breastfeeding positions: Have we got it right? (2). *The Practising Midwife*, 8(11), 29-32.
- Colson, S. (2002). Womb to world: A metabolic perspective. *Midwifery Today*. Sótt 1.mars, 2011 á <http://www.midwiferytoday.com/articles/womb.asp>.
- Colson, S.D., Meek, J.H. og Hawdon, J.M. (2008). Optimal positions for the release of primitive neonatal reflexes stimulating breastfeeding. *Early Human Development*, 84, 441-449.
- Cregan, M.D. og Hartmann, P.E. (1999). Computerized breast measurement from conception to weaning: Clinical implication. *Journal of Human Lactation*, 15, 89-96.
- Czank, C., Henderson, J.J., Kent, J.C., Lai, C.T. og Hartmann, P.E. (2007). Hormonal control of the lactation cycle. Í Hale, T.W. og Hartmann, P.E. (ritstj.), *Hale & Hartmann's Textbook of Human Lactation* (bls. 89-112). Texas: Hale Publishing.
- Dewey, K.G., Nommsen-Rivers, M., Heinig, J. og Cohen, R.J. (2003). Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation and excess neonatal weight loss. *Pediatrics*, 112, 607-619.
- Dewey, K.G. (2001). Maternal and fetal stress are associated with impaired lactogenesis in humans. *The Journal of Nutrition*, 131, 3012S-3015S

- De Carvalho, M., Robertson, S., Friedman, A. og Klaus, M. (1983). Effect of frequent breastfeeding on early milk production and infant weight gain. *Pediatrics*, 72(3), 307-311.
- Ferber, S.G. og Machoul, I.M. (2004). The effect of skin-to-skin contact (kangaroo care) shortly after birth on neurobehavioral responses of the term newborn: A randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 113(4), 858-865.
- Erlandsson, K., Dsilna, A., Fagerberg, I. og Christensson, K. (2007). Skin-to-skin care with the father after cesarean birth and its effect on newborn crying and prefeeding behavior. *Birth*, 34(2), 105-113.
- Gartner, L.M. (2007). Hyperbilirubinemia and breastfeeding. Í Hale, T.W. og Hartmann, P.E. (ritstj.), *Hale & Hartmann's Textbook of Human Lactation*. (bls. 255-279). Texas: Hale Publishing.
- Gaskin, I.M. (2009). *Ina May's guide to breastfeeding*. USA: Bantam Books.
- Gatti, L. (2008). Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. *Journal of Nursing Scholarship*, 40(4), 355-363.
- Gerhardt, S. (2004). *Why love matters: how affection shapes a baby's brain*. London: Routledge.
- Geir Gunnlaugsson (2004). *Brjóstgjöf á Íslandi: börn fædd árið 1999 - 2002*. (Skýrsla) Reykjavík: Miðstöð heilsuverndar barna.

- Glover, R. (2007). *Árangursrík brjóstagjöf* (Björk Tryggvadóttir, Ingibjörg Baldursdóttir og Jóna Margrét Jónsdóttir þýddu). Sótt á netið 15.maí 2011 af <http://www.heilsugaeslan.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=3152>
- Grajeda, R. og Pérez-Escamilla, R. (2002). Stress during labor and delivery is associated with delayed onset of lactation among urban Guatemalan women. *The Journal of Nutrition*, 132, 3055-3060.
- Hale, T.W. (2010). *Medications and mother's milk* (14. útgáfa). Texas: Hale Publishing.
- Hale, T.W. (2007). Anesthetic and analgesic medications: Implications for breastfeeding. Í Hale, T.W. og Hartmann, P.E. (ritstj.), *Hale & Hartmann's Textbook of Human Lactation* (bls. 501-521) Texas: Hale Publishing.
- Hanson, L.A. (2007). The role of breastfeeding in the defense of the infant. Í Hale, T.W. og Hartmann, P.E. (ritstj.), *Hale & Hartmann's Textbook of Human Lactation* (bls. 159-192). Texas: Hale Publishing.
- Hartmann, P. og Cregan, M. (2001). Lactogenesis and the effects of insulin-dependent diabetes mellitus and prematurity. *The Journal of Nutrition*, 131, 3016S-3020S.
- Hildur Sigurðardóttir. ((2020). Sjálfsöryggi og brjóstagjöf. Prófun mælitækis. *Þjóðarspegilinn*. Sótt 20. maí 2011 af <http://hdl.handle.net/1946/6764>.
- Hildur Sigurðardóttir. (2006). Heimþjónusta ljósmæðra í sængurlegu: Árangur og gæðaeftirlit. *Ljósmæðrablaðið*, 84(2) 28-31.

- Hill, P.D., Aldag, J.D., Chatterton, R.T. og Zinaman, M. (2005) a. Comparison of milk output between mothers of preterm and term infants: The first 6 weeks after birth. *Journal of Human Lactation*, 21(1), 22-30.
- Hill, P.D., Aldag, J.D., Chatterton, R.T. og Zinaman, M. (2005) b. Psychological distress and milk volume in lactating mothers. *Journal of Nursing Research*, 27(6), 676-693.
- Hill, P.D. og Johnson, T.S. (2007). Assessment of breastfeeding and infant growth. *Journal of midwifery and women's health*, 52(6), 571-578.
- Hulda Sigurlína Þórðardóttir (2008). *Stuðningur við brjóstagjöf: Reynsla og viðhorf mæðra varðandi stuðning við brjóstagjöf*. Rýnihópur. Óbirt nemendaverkefni: Háskóli Íslands.
- Hurst, N. (2007). Recognizing and treating delayed or failed Lactogenesis II. *Journal of Midwifery and Women's Health*, 52(6), 588-594.
- Ingram, J., Johnson, D., & Greenwood, R. (2002). Breastfeeding in Bristol: Teaching good positioning, and support from fathers and families. *Midwifery*, 18(2), 87-101.
- Kent, J. (2007). How breastfeeding works. *Journal of Midwifery and Women's Health*, 52(6), 564-570.
- Klaus, M.H. og Kennell, J.H. (1976). *Maternal-Infant bonding: The impact of early separation or loss on family development*. Saint Louis: Mosby company.
- Lauwers, J. og Swisher, A. (2005). *Counseling the nursing mother: A lactation consultant's guide* (4. útgáfa). Sudbury, MA: Jones and Bartlett publishers.

- Lawrence, R. A. og Lawrence, R. M. (2005). *Breastfeeding. A guide for the medical profession* (6. útgáfa). USA: Mosby, Inc.
- Manganaro, R., Marseglia, L., Mamí, C., Palmara, A., Paolata, A., Loddo, S., Gargano, R., Mondello, M. og Gemelli, M. (2007). Breast milk sodium concentration, sodium intake and weight loss in breast-feeding newborn infants. *British Journal of Nutrition*, 97, 344-348.
- Matias, S.L., Nommsen-Rivers, L.A., Creed-Kanashiro, H. og Dewey, K.G. (2009). Risk factors for early lactation problems among Peruvian primiparous mothers. *Maternal and Child nutrition*, 6, 120-133.
- Manneldisráð og Miðstöð heilsuverndar barna (2003). *Næring Ungbarna* (bæklingur). Ísland: Manneldisráð og Miðstöð heilsuverndar barna.
- Matthiesen, A.S., Ransjö-Arvidson, A.B., Nissen, E. og Uvnäs-Moberg, K. (2001). Postpartum maternal oxytocin release by newborns: Effects of infant hand massage and sucking. *Birth*, 28(1), 13-19.
- McClellan, H.L., Geddes, D.T., Kent, J.D., Garbin, C.P., Mitoulas, L.R. og Hartmann, P.E. (2008). Infants of mothers with persistent nipple pain exert strong sucking vacuums. *Acta Pædiatrica*, 97, 1205-1209.
- Mohrbacher, N. og Stock, J. (2003). *The breastfeeding answer book* (3.útgáfa). Schaumburg, Illinois: La Leche League International.
- Moore, E.R., Anderson, G.C. og Bergman, N. (2007). Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Databases systematic review* 3, 439-440.

Morton, J., Hall, J.Y., Wong, R.J., Thairu, L., Benitz, W.E. og Rhine, W.D. (2009). Combining hand techniques with electric pumping increases milk production in mothers of pre-term infants. *Journal of Perinatology*, 29, 757-764.

Neville, M.C. og Morton, J. (2001). Physiology and endocrine changes underlying human lactogenesis II. *The Journal of Nutrition*, 131, 3005S-3008S.

Newman, J. og Pittman, T. (2006). *The ultimate breastfeeding book of answers*. New York: Three Rivers Press.

Nommsen-Rivers, L.A., Chantry, C.J., Pearson, J.M., Cohen, R.J. og Dewey, K.G. (2010). Delayed onset of lactogenesis among first-time mothers is related to maternal obesity and factors associated with ineffective breastfeeding. *American Journal of Nutrition*, 92, 574-584.

Nommsen-Rivers, L.A., Heinig, M.J., Cohen, R.J. og Dewey, K.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), 27-33.

Nommsen-Rivers, L.A., Mastergeorge, A.M., Hansen, R.L., Cullum, A.S. og Dewey, K.G. (2009). Doula care, early breastfeeding outcomes and breastfeeding status at 6 weeks postpartum among low-income primiparae. *JOGNN*, 38 157-173.

Nommsen-Rivers, L.A. og Dewey, K.G. (2009). Growth of breastfed infants. *Breastfeeding Medicine*, 4(1), S45-S49.

Odent, M. (2003). *Birth and breastfeeding: Rediscovering the needs of women during pregnancy and childbirth*. East Sussex: Clairview books.

Odent, M. (2004). *The Caesarean*. London: Free Association Books.

Ólafía Aradóttir (2010). *Ofþyngd og offita móður: Áhrif á upphaf og lengd brjóstgjafar*.

Óbirt lokaverkefni til kandidateksprófs í ljósmóðurfraeði: Háskóli Íslands.

Péres-Escamilla, R. og Chapman, D. J. (2001). Validity and public health implications of maternal perception of the onset of lactation: an international analytical overview. *Journal of Nutrition*, 131, 3021S-3024S.

Pétur Sigurðsson (ritstjóri). (1964). *Kjarnyrði*. Reykjavík: Ísafoldarprentsmiðja.

Ransjö-Arvidson, A.B., Matthiesen, A.S., Lilja, G., Nissen, E., Widström, A.M. og Uvnäs-Moberg, K. (2001). Maternal analgesia during labor disturbs newborn behavior: Effects on breastfeeding, temperature, and crying. *Birth*, 28(1), 5-11.

Rasmussen, K.M. (2007). Maternal obesity and the outcome of breastfeeding. Í Hale, T.W. og Hartmann, P.E. (ritstj.), *Hale & Hartmann's Textbook of Human Lactation* (bls. 387-402). Texas: Hale Publishing.

Righard, L. (2008). The baby is breastfeeding - not the mother. *Birth*, 35(1), 1-2.

Righard, L. (2001). Making childbirth a normal process. *Birth*, 28(1), 1-4.

Righard, L. og Alade, M.O. (1990). Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. *The Lancet*, 336, 1105-1107.

Richard, L. (1995). *Delivery self attachment*. Sótt 15. maí 2011 af

<http://www.youtube.com/watch?v=B2p6T8ewu9I>

- Riordan, J. (2004). *Breastfeeding and human lactation* (3. útgáfa). USA: Jones and Bartlett Publishers Inc.
- Royal College of Midwives (2002). *Successful breastfeeding* (3. útgáfa). London: Elsevier Health Sciences.
- Saadeh, R., & Akre, J. (1996). Ten steps to successful breastfeeding: A summary of the rationale and scientific evidence. *Birth*, 23(3), 154-160.
- Schore, A.N. (2001). Effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health. *Infant Mental Health Journal*, 22(1-2), 7-66.
- Scott, J.A., Binns, C.W. og Oddy, W.H. (2007). Predictor of delayed onset of lactation. *Maternal and Child Nutrition*, 3, 186-193.
- Sikorski, J., Renfrew, M. J., Pindoria, S., og Wade, A. (2003). Support for breastfeeding mothers: A systematic review. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 17(4), 407-417.
- Smith, L. (2010). *Impact of birthing practices on breastfeeding* (2. útgáfa). MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Sæunn Kjartansdóttir (2009). *Árin sem enginn man: Áhrif frumberskunnar á börn og fullorðna*. Reykjavík: Mál og menning.
- UNICEF, WHO og WABA. Sótt 4. október 2009 af <http://breastcrawl.org/>
- Uvnäs-Moberg, K. (2003). *The oxytocin factor: Tapping the hormone of Calm, Love and Healing*. USA: Da Capo Press.

- Varendi, H. og Porter, R.H. (1994). Does the newborn baby find the nipple by smell? *Lancet*, 334, (8928), 989.
- Walker, M. (2011). *Breastfeeding Management for the Clinician: using the evidence* (2. útgáfa). Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers Inc.
- Walker, M. (2008). Breastfeeding the late preterm infant. *JOGNN*, 37, 692-701.
- Watson-Genna, C. (2010). Facilitating autonomous infant hand use during breastfeeding. *Clinical lactation*, 1, 15-20.
- West, D. og Marasco, L. (2009). *The breastfeeding mother's guide to making more milk*. New York: Mc Graw Hill.
- World Health Organization. (2003). *Global strategy for infant and young child feeding*. Geneva: WHO.
- Widström, A.-M., Lilja, G., Aaltomaa-Michalias, P. Dahllöf, A., Lintula, M. og Nissen, E. (2011). Newborn behavior to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation. *Acta Pædiatrica*, 100(1), 79-85.
- Widström, A.-M., Ransjö-Arvidsson, A.B., Christensson, K., Mattiesen, A.-S., Winberg, J. og Uvnäs-Moberg, K. (1987). Gastric suction in healthy newborn infants: Effects of circulation and developing feeding behavior. *Acta Pædiatrica*, 76(4), 566-572.