

# Richtlijn Borstvoeding (2015, multidisciplinair)

## 1. Anatomie en fysiologie

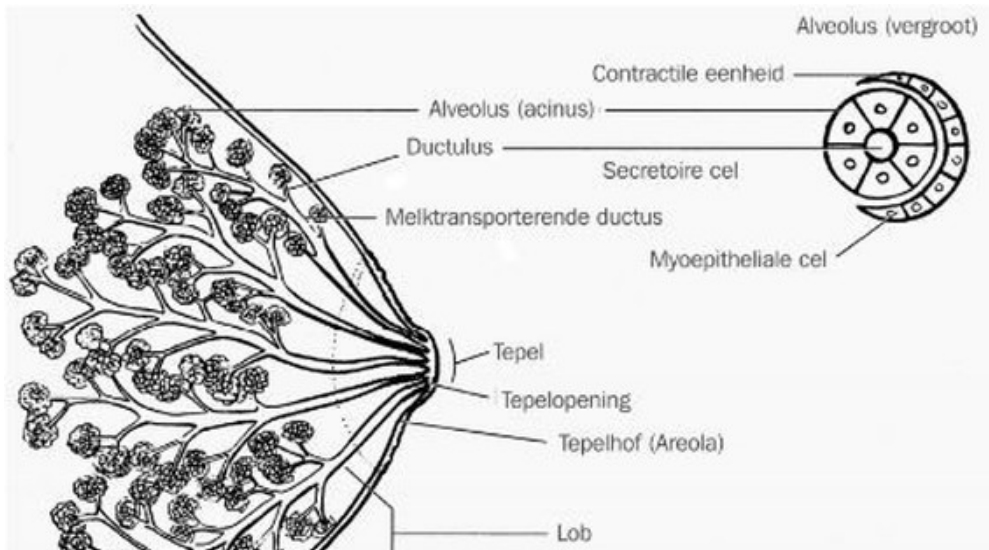
### Ontwikkeling van de borst

De borsten ontwikkelen zich op de 'primitieve melklijsten' rond de 16e week na de bevruchting. Deze melklijsten bevinden zich tussen de oksel en de lies van de foetus. In deze regio kunnen zich ook extra melkklierweefsel en tepels ontwikkelen. Tot de puberteit groeien de borsten niet. Bij meisjes groeien de borsten in de puberteit onder invloed van geslachtshormonen en ontstaan er melkkanaaltjes met aan het eind daarvan knoppen. Onder invloed van de menstruatiecyclus raken deze knoppen telkens gestimuleerd. Nieuwe knoppen blijven ontstaan tot de leeftijd van ongeveer 35 jaar.

### Structuur van de borst

De volwassen borst bestaat uit klier- en vetweefsel, ondersteund door de 'ligamenten van Cooper'. De hoeveelheid vet bepaalt de grootte van de borst. Het is normaal dat beide borsten niet even groot zijn. Het klierweefsel is verdeeld over 15 tot 20 lobben (lobi). Tussen deze lobben ligt bindweefsel en vet. De lobben zijn weer onderverdeeld in kleine 'lobuli' met daarin de 'alveoli'. In de alveolus wordt de melk geproduceerd en opgeslagen. De lobi monden uit in 15 tot 25 melkgangen. Een aantal melkgangen voegt zich vlak achter de tepel samen en gemiddeld heeft de tepel dan ongeveer negen openingen. Om de tepel heen bevindt zich de tepelhof (areola). Op de tepelhof bevinden zich de 'kliertjes van Montgomery'. Die scheiden een wat vette substantie af. Het melkklierweefsel en de melkkanalen liggen dicht onder de oppervlakte van de borst.

Figuur 1: Structuur van de borst (met toestemming van de uitgever overgenomen uit J. Riordan, *Breastfeeding and Human Lactation*, 2005)<sup>1</sup>.





## **Fysiologie van de melkproductie**

Als een vrouw zwanger is, ontwikkelt de functie van de borst zich verder. De borst wordt  $\pm 150$  tot  $\pm 500$  gram zwaarder (dat verschilt per vrouw). De cellen van het klierweefsel vermeerderen en rekken op. Meestal zijn de borsten bij 22 weken zwangerschap tot melkproductie in staat. Het verband tussen de hoeveelheid klierweefsel en de productie- en opslagcapaciteit van de borst ligt genuanceerd. Bij sommige vrouwen treedt pas aanzienlijke groei van de borsten op in de periode na de bevalling (post partum). Afhankelijk van het gevoerde borstvoedingsbeleid (zoals wel of niet starten met borstvoeding, maar ook frequentie van aanleggen) zal het aanwezige klierweefsel meer of minder effectief worden gestimuleerd en tot een al dan niet toereikende productie worden aangezet. Bij optimaal beleid zijn de meeste moeders in staat meer melk te produceren dan hun baby nodig heeft. Een geringere opslagcapaciteit leidt niet per definitie tot een geringere dagproductie; wel moet de borst wellicht vaker worden gelegeerd om in de behoefte van de baby te voorzien. Er zijn situaties waarin een vrouw te weinig klierweefsel heeft om volledig aan haar baby's vraag tegemoet te komen. Dat neemt echter de waarde van wat zij wél kan produceren, niet weg.

Tijdens de zwangerschap neemt de bloetoevoer naar de borsten sterk toe. Deze blijft gedurende de lactatie hoog. Vanaf de tweede helft van de zwangerschap is al colostrum aanwezig in de alveoli. Tijdens de zwangerschap worden de tepels onder invloed van prolactine groter en donkerder van kleur. Een aantal weken na de bevalling worden de borsten soepeler dan ze in het kraambed waren. Dit is geen signaal voor afnemende melkproductie.

## **Melkproductie, een natuurlijk proces**

Het op gang komen van de melkproductie is een natuurlijk proces. Goed en vaak (overdag en 's nachts) aanleggen van de baby of afkolven is noodzakelijk voor het onderhouden van de melkproductie. Het hormoon progesteron, gevormd door de placenta, remt de werking van prolactine. Progesteron daalt sterk bij de geboorte van de placenta. De aanwezige prolactine kan de melkproductie vervolgens volop op gang brengen. Wordt er geen borstvoeding gegeven, dan daalt de prolactinespiegel geleidelijk tot 'normale' waarden in ongeveer zeven dagen na de bevalling. Blijft de moeder borstvoeding geven, dan blijft de spiegel verhoogd, met pieken na de voedingen en een verhoogde baseline. Het afscheiden van prolactine wordt geremd als de alveoli overvol raken. Frequent legen van de borst is daarom belangrijk voor het in stand houden van de melkproductie. Nachtvoedingen zijn vooral belangrijk om te zorgen dat de baby voldoende melk binnen krijgt<sup>2</sup>. In de loop van weken daalt de prolactinespiegel geleidelijk tot een licht verhoogde spiegel tussen de voedingen in. De concentratie prolactine varieert gedurende 24 uur, met 's nachts hogere spiegels dan overdag.

## **Toeschietreflex**

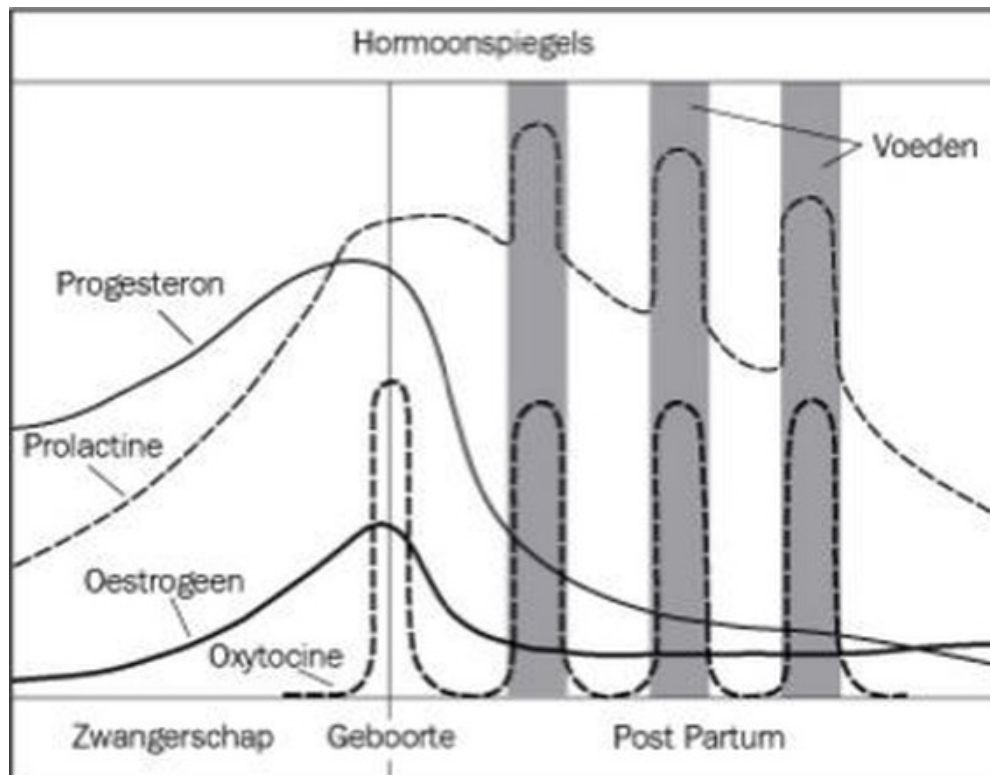
Het hormoon oxytocine stijgt bij iedere voeding door stimulans van tepel en tepelhof, door lichamelijk contact en oogcontact tussen moeder en kind en door geluidjes en geur van de baby. Dit zorgt voor het samentrekken van het spierweefsel in de alveoli. Hierdoor wordt de melk de melkgangen ingeperst. Dit noemen we de 'toeschietreflex'. De gedachte aan de baby of aan het voeden kan de melk al spontaan doen toeschieten. Zonder een effectieve toeschietreflex zal de baby onvoldoende of geen voeding binnenkrijgen en dus de borst onvoldoende legen. Hierdoor

zal de melkproductie afnemen. De intensiteit waarmee vrouwen de toeschietreflex voelen, verschilt. Sommige vrouwen voelen niets, anderen ervaren tintelingen tot een sterke pijnprikkel. Factoren als stress en angst, waardoor adrenaline in de circulatie van de moeder komt, kunnen de toeschietreflex tijdelijk belemmeren. Het vrijkomen van oxytocine geeft ook aanleiding tot samentrekken van de baarmoeder. In de eerste dagen tot een week na de bevalling geeft dit soms naweeën, die ervoor zorgen dat de baarmoeder sneller involueert. Het kan een aantal minuten duren voordat de toeschietreflex optreedt en er kunnen meerdere toeschietreflexen zijn tijdens de voeding. Aan het einde van de voeding blijft de melk niet in de kanalen, maar loopt deze terug naar de alveoli. Oxytocine is een hormoon met een stressverlagende werking. De moeder is rustiger en positiever gestemd. Dit bevordert een sensitieve interactie met haar kind.

### Vaak aanleggen, borst goed leeg laten drinken

Op het moment van geboorte is er colostrum aanwezig. In de eerste 24 uur drinkt de baby gemiddeld 5-12 ml moedermelk per voeding, 8 tot 12 keer per 24 uur. Het colostrum verandert in de eerste dagen na de bevalling geleidelijk van samenstelling. In de eerste dagen zijn hoge concentraties lactoferrine en secretair IgA aanwezig. Na enkele dagen nemen de concentraties van deze stoffen af. De concentraties vet en lactose nemen geleidelijk toe. Hoe leger de borst, hoe hoger de vetconcentratie in de melk is. En hoe langer het interval tussen de voedingen, hoe voller de borsten en hoe lager het vetgehalte in de melk. De optimale voeding wordt verkregen door frequent aanleggen, de eerste borst goed 'leeg' laten drinken voordat de tweede borst wordt aangeboden, en voedingen afwisselend met de linker en rechter borst te beginnen.

Figuur 2: Verloop van de hormoonspiegels (met toestemming van de uitgever overgenomen uit J. Riordan, Breastfeeding and Human Lactation, 2005)<sup>1</sup>.



## Referenties

1. Riordan J. Anatomy and Physiology of Lactation. In: J. Riordan, K. Wambach, Breastfeeding and Human Lactation. 4rd Ed. Boston etc. Jones and Bartlett, 2010
2. Kent JC1, Mitoulas LR, Cregan MD, Ramsay DT, Doherty DA, Hartmann PE. Volume and frequency of breastfeedings and fat content of breast milk throughout the day. Pediatrics. 2006 Mar;117(3):e387-95.

## 2. Starten met borstvoeding

**Het op gang komen van de lactatie is een natuurlijk proces, dat start tijdens de zwangerschap. Na de geboorte van de placenta komt de melkproductie volop op gang. De zorgverlener is op de hoogte van en geeft uitleg over de basisprincipes van borstvoeding: voeden op verzoek (geen beperking in duur en frequentie) en goed aanleggen. Bij voeden op verzoek voedt de moeder haar kind wanneer de baby voedingssignalen geeft.**

Borstvoedingsproblemen zijn vaak gerelateerd aan niet goed, niet vaak genoeg of niet lang genoeg aanleggen<sup>1;2;3;4;5</sup>. De zorgverlener moedigt moeder en kind aan om tijdens het huid-op-huidcontact direct na de geboorte de borstvoedingsrelatie op gang te brengen. Wanneer dit moment om medische redenen moet worden uitgesteld, dient het zo spoedig mogelijk te worden ingehaald. Een goede start bevordert de duur van de borstvoedingsperiode en de frequentie van het aantal voedingen per etmaal. Een doeltreffende houding van moeder en kind bevordert vervolgens het juiste ‘aanhappen’ aan de borst, waardoor de baby in staat is om goed te zuigen, de toeschietreflex uit te lokken en voldoende melk binnen te krijgen<sup>4</sup>.

### Instructie over aanleggen

Onderzoeksresultaten suggereren dat een eenmalige instructie over aanleggen niet voldoende is voor een blijvend positief effect op de duur van de borstvoedingsperiode<sup>6;7;8</sup>. Bovendien is een standaardinstructie niet het juiste middel; een individuele benadering is noodzakelijk. Huisbezoeken door de jeugdgezondheidszorg-professional en uitleg van de kraamverzorgende blijken effectief<sup>7</sup>. Verondersteld mag worden dat dit ook geldt voor begeleiding door verloskundigen, lactatiekundigen en verpleegkundigen. Hieronder volgen de belangrijkste aspecten in de voorlichting over starten met borstvoeding.

### Voedingshouding

Wanneer de moeder zich comfortabel en goed gesteund voelt, is er sprake van een goede houding. De moeder kiest de houding die zij op dat moment het prettigst vindt. Hierna volgt een aantal veel gebruikte houdingen.

- De madonnahouding: de moeder zit rechtop, buik aan buik met haar kind. Het kind ligt op zijn zij, het hoofdje rust op de onderarm van de moeder.
- De aangepaste madonnahouding: de moeder zit rechtop, buik aan buik met haar kind. Het kind ligt op zijn zij. De baby ligt op de rechterarm van de moeder. Ze steunt het hoofdje met haar rechterhand, terwijl met ze met haar linkerhand de linkerborst aanbiedt. Dit geldt vice versa voor de rechterborst.
- De bakerhouding: de moeder zit rechtop en het kind ligt naast de moeder op een groot kussen met het lichaam naar de moeder toe gedraaid. Het hoofdje ligt in de hand van de moeder, de voetjes wijzen naar achteren. De baby ligt zodanig dat hij niet ‘om een hoekje’ de borst hoeft aan te happen. Het hoofdje ligt iets achterover gekanteld.
- Liggend op de zij: de moeder ligt op haar zij met een kussen onder haar hoofd. Haar schouder ligt op het matras. Het kind ligt op zijn zij met het hele lichaampje naar haar toegedraaid.
- Liggend op de rug: het kind ligt op zijn buikje, hetzij op de moeder, hetzij (deels) op een kussen naast haar. Ze steunt het voorhoofdje met haar hand, zodat hij niet voorover in de

borst zakt en met de kin goed tegen de borst van de moeder aan ligt<sup>9</sup>. Biological nurturing': Suzanne Colson, gepromoveerd verloskundig onderzoeker, beschrijft de neonatale reflexen om de borst te zoeken en de beste houdingen om deze reflexen uit te lokken. Haar onderzoek heeft aangetoond dat de baby, op zijn buik liggend en met zijn hele lijfje in contact met de moeder, zelf de borst kan pakken. De moeder leunt hierbij goed gesteund achterover<sup>10</sup>.

## **Aanhappen**

Het kind ligt tijdens het voeden met zijn hoofdje en lijfje in een rechte lijn met de buik naar de moeder toe gedraaid. Er is ruimte om het hoofd naar achteren te bewegen en het mondje ligt net iets lager dan de tepel. De moeder strijkt met de tepel over het mondje van het kind. Op het moment dat de baby het mondje wijd opendoet, beweegt de moeder hem rustig en stevig naar zich toe, waardoor hij kan aanhappen. Wanneer de baby op deze manier aanhapt (hoofdje iets achterover), ligt het neusje van de baby na het aanhappen vanzelf vrij. Het kind heeft gedurende de hele voeding het mondje wijd open, waarbij de lipjes naar buiten zijn gekruld en de tong over de onderkaak ligt. Een gedeelte van de tepelhof ligt in het mondje, waarbij de baby aan de onderkant een groter deel aanhapt dan aan de bovenkant. De kin ligt tegen de moederborst aan en het neusje kan de borst raken. De wangetjes blijven bol<sup>1;5</sup>. De moeder kan haar borst met haar hand ondersteunen, waarbij zij er op moet letten dat zij niet te veel druk uitoefent op het borstweefsel: de melkkanalen mogen niet worden dichtgedrukt<sup>4;11;12</sup>. Bovendien kan hierdoor de borst uit het mondje glijden. Om de borst dan toch in de mond te houden, klemt de baby soms de kaken op elkaar en dat kan pijnlijke tepels tot gevolg hebben. Als het nodig is om meer ruimte te creëren voor het neusje, kan de moeder de billen van de baby naar zich toe bewegen.

## **Melkinname door de baby**

In eerste instantie zal het kind een zuigritme aanhouden van 'een paar keer zuigen, één keer slikken'. Na het toeschieten van de melk verandert het zuigritme meestal naar één keer zuigen, één keer slikken<sup>1;3</sup>. Men spreekt van 'voedend zuigen'. Het slikken is hoorbaar, zeker als de melkproductie goed op gang is. Uit echoscopisch onderzoek is gebleken dat de melk het mondje van de baby instroomt op het moment dat de tong naar beneden beweegt<sup>13</sup>. Het vacuüm dat de baby met zijn mondje maakt, is dus een belangrijke component bij de melkoverdracht. De moeder voelt het zuigen als een stevige sensatie. Indien het voeden na het eerste aanzuigen pijnlijk blijft, moet het vacuüm worden verbroken en moet de baby opnieuw worden aangelegd. Naarmate de voeding vordert, raakt de baby meer verzadigd en zal hij meestal vanzelf de borst loslaten<sup>2;3;5;12;14</sup>. De duur van een voeding is niet altijd gerelateerd aan de hoeveelheid melk die de baby binnenkrijgt<sup>12</sup>.

## **Stuwing**

Als de baby twee tot vier dagen oud is, nemen de vocht- en bloedtoevoer naar de borsten toe en de melkproductie komt verder op gang. Hierdoor raken de borsten vol. Het is belangrijk hierbij onderscheid te maken tussen 'volle borsten' en pathologische stuwing. Bij pathologische stuwing staan de borsten strak en gespannen, is er sprake van oedeem in de tepelhof en/of de hele borst en ervaart de moeder pijn. Doordat de tepelhof gespannen is, kan de baby niet goed aanhappen. Hierdoor kan de moeder pijnlijke tepels krijgen en krijgt de baby onvoldoende melk binnen. Doordat de alveoli overvol zijn en continu onder spanning staan, daalt de prolactinespiegel en kunnen melkvormende cellen worden beschadigd. Door de obstructie die de stuwing

veroorzaakt, wordt de toeschietreflex vertraagd. Een verminderde productie en een niet goed groeiende baby zijn het logische gevolg van extreme stuwings.

Stuwings kan worden voorkomen door de borsten goed leeg te laten drinken en dus vroeg, frequent en lang genoeg aan te leggen. Als toch pathologische stuwings optreedt, is het wenselijk dat er snel lactatiekundige zorg wordt ingeschakeld. Warmte op de borst, in combinatie met voorzichtige massage en kolven met de hand of met een kolfapparaat kunnen behulpzaam zijn. Bij ernstige pathologische stuwings is het belangrijk dat de moeder eerst haar borsten kolft totdat ze zachter aanvoelen. Daarna kan de baby weer goed worden aangelegd. Eventueel kan pijnmedicatie nodig zijn (paracetamol of ibuprofen in normale dosering).

### **Problemen bij het aan de borst gaan**

Het komt voor dat een baby in de periode direct na de bevalling niet aan de borst kan drinken. Er is weinig onderzoek gedaan naar de oorzaken hiervan. Als mogelijke verklaringen worden geopperd: intramusculair opiatengebruik<sup>15</sup>, epidurale anaesthesie<sup>15</sup>, kunstverlossing, geboortetrauma of anatomische afwijkingen bij het kind. Voorbeelden van routines die het borstvoedingsproces verstoren zijn: verstoring van het eerste contact, scheiding van moeder en kind, het aanbieden van een fopspeen of het geven van bijvoeding zonder medische indicatie. Oplossingen zijn gericht op het herstellen van het contact tussen moeder en kind en het op gang brengen van de melkproductie: 'rooming-in', inhalen van huid-op-huidcontact, hulp bij het aanleggen en eventueel kolven.

Het gebruik van een tepelhoedje als oplossing bij de bovengenoemde verstoringen in de vroege periode postpartum wordt in principe afgeraden. Tepelhoedjes kunnen een negatief effect hebben op de moedermelkproductie en op de melkoverdracht. Desondanks kunnen ze voor sommige baby's tijdelijk een nuttig hulpmiddel zijn om goed te leren drinken aan de borst (zie ook het hoofdstuk 'Ingetrokken of vlakke tepels'). Gebruik gaat altijd in overleg met een zorgverlener.

### **Kolven**

Bij moeder en/of kind kunnen zich omstandigheden voordoen waardoor de baby niet rechtstreeks uit de borst kan drinken. In Tabel 1 staan voorbeelden van redenen om te kolven. Hierbij bestaat een onderscheid tussen kolven voor het opbouwen van de melkproductie en voor het op peil houden van de productie. Als de borsten onvoldoende zijn gelegegd, kan de moeder nakolven.

### **Tabel 1: Redenen om te kolven**

Moeder en kind zijn van elkaar gescheiden (bijvoorbeeld door ziekenhuisopname of activiteiten buitenshuis zoals werk).

De baby is tijdelijk niet of onvoldoende in staat om zelf volledig aan de borst te drinken.

Er wordt getracht de tepels wat meer naar voren te laten komen (bijvoorbeeld bij ingetrokken tepels).

Er is sprake van pathologische stuwing.

De moeder gebruikt medicijnen waarbij borstvoeding wordt afgeraden.

De baby heeft al een aantal keren niet goed aan de borst gedronken en de borst moet worden geleegd.

De moeder wil incidenteel een voeding overslaan.

De moeder wil haar melkproductie verhogen.

De moeder wil melk doneren aan de moedermelkbank.

Een moeder kan veel stress ervaren als zij de melkproductie op gang moet brengen door middel van kolven. De emotionele respons van de moeder op haar baby ontbreekt, waardoor de melk minder makkelijk toeschiet. Het heeft daarom de voorkeur om, als het enigszins mogelijk is, te kolven naast de baby. De uiteindelijke productie zal afhangen van veel factoren, zoals de duur, frequentie en techniek van het kolven. Het is belangrijk dat een moeder goed passend materiaal gebruikt om beschadiging van de tepel te voorkomen. Daarnaast is goede hygiëne essentieel: handen wassen voor het kolven en bewaarflessen en kolfapparaat reinigen volgens instructie.

### **Opbouwen van de melkproductie**

Als het regelmatig aanleggen van de baby vanaf de geboorte niet mogelijk is, kan een moeder de melkproductie opbouwen door te starten met kolven. Hiermee wordt gestart zodra haar conditie dit toe laat, maar bij voorkeur binnen zes uur na de bevalling<sup>14;16;17;18</sup>. De moeder kolft dan ongeveer even vaak als de baby aan de borst zou drinken: in de eerste weken minimaal acht keer per 24 uur, waarvan een keer 's nachts. Het principe van vraag- en aanbod regelt ook nu de melkproductie. Een effectieve methode om de melk te laten toeschieten, is zachte tactiele stimulatie van de borsten (borstmassage) vlak voor de afkolfsessie<sup>14;16;17;18</sup>. Hierdoor neemt het oxytocinegehalte in het bloed toe<sup>18</sup>. Prettige omstandigheden maken het toeschieten en kolven gemakkelijker. Denk bij prettige omstandigheden aan een rustige omgeving, ontspannende muziek en kijken of luisteren naar de baby. Kijken naar beelden van de baby en het ruiken van de geur van de baby kunnen ook stimulerend werken. De moeder kan één of twee borsten tegelijkertijd kolven. Dubbelzijdig kolven vermindert de kolf tijd en verhoogt de melkproductie<sup>14;16;17;18</sup>. Door een hogere opbrengst bij het kolven, neemt de melkproductie gemakkelijker toe<sup>14;16;17;18</sup>.

### **Op peil houden van de melkproductie**

Als de borstvoeding goed op gang is gekomen, kan een moeder haar melk kolven als ze incidenteel niet bij haar baby kan zijn. Zo kan ze de productie op peil houden, zodat haar baby geen kunstmatige zuigelingenvoeding hoeft te krijgen<sup>14;16;17</sup>. De moeder kan dan iedere 'gemiste' voeding kolven. Welke methode zij kiest, zal afhangen van haar persoonlijke



omstandigheden<sup>14;16;17</sup>. Hieronder worden de verschillende kolfmethoden besproken.

## **Kolfmethoden**

### *Kolven met de hand (zonder hulpmiddelen)*

Kolven met de hand is de meest natuurlijke manier van kolven. Door het contact van de handen met de borst raakt een moeder vertrouwd met de voedende functie van haar lichaam. Ze kan in de eerste dagen kostbare druppels colostrum op een lepelkje kolven en die rechtstreeks aan haar baby geven, zodat er niks verloren gaat. Een moeder kan veel profijt hebben van deze methode en het is belangrijk dat de zorgverlener haar deze methode kan uitleggen. Kolven met de hand kan de spanning verminderen, waardoor de baby gemakkelijker kan happen. Wanneer de baby niet aan de borst kan drinken, kan de borst met de hand worden leeg gekolfd. De melk kan vervolgens op een andere manier aan de baby worden gegeven.

Er zijn verschillende methodes om met de hand te kolven:

- Kolven met de hand: Eerst de toeschietreflex opwekken d.m.v. zachte massage van de borsten. Wanneer de melk toeschiet: zet duim en wijsvinger van een hand tegenover elkaar op de rand van de tepelhof. Beweeg de hand nu in de richting van de borstkas, zonder de vingers over de huid te laten glijden. Duw de duim en wijsvinger vervolgens naar elkaar toe en dan weer in de richting van de tepel. Ook hierbij mogen de vingers niet over de huid bewegen of wrijven. Herhaal deze beweging met de duim en wijsvinger na een paar keer op een andere plaats rond de tepelhof.
- Kolven met twee handen: De hierboven beschreven methode wordt met beide handen op beide borsten tegelijk toegepast.
- Kolven met een elektrische kolf: Deze methode wordt veel gebruikt door moeders die gedurende langere tijd kolven, bijvoorbeeld door een buitenshuis werkende moeder die haar kind moedermelk wil geven door op het werk te kolven.

Er zijn verschillende methodes om elektrisch te kolven:

- Enkelzijdig: Eerst wordt de ene borst leeg gekolfd en vervolgens de andere. De kolfsessie duurt inclusief voorbereiding en opruimen gewoonlijk ongeveer 30 tot 60 minuten.
- Dubbelzijdig: Beide borsten worden tegelijkertijd gekolfd. De kolfsessie duurt inclusief voorbereiding en opruimen gewoonlijk ongeveer 20 tot 45 minuten.

### *Kolven met een handkolf*

Handkolven kunnen worden gebruikt als de borstvoeding goed op gang is gekomen. De zorgverlener legt de moeder uit hoe ze zich op het kolven kan voorbereiden en de toeschietreflex kan opwekken. Tevens wordt uitleg gegeven over hoe de moeder de zuiger of de hendel van de kolf zodanig kan bedienen dat ze de zuigkracht en de zuigfrequentie goed kan reguleren.

Vrouwen horen tijdens de zwangerschap voorlichting te krijgen over kolven (onder andere uitleg over verschillende kolfmethoden). De volgende aspecten komen dan ook ter sprake:

- De eerste keren worden er geen of slechts enkele druppels melk gekolfd.
- De hoeveelheid en kleur van de gekolfdde moedermelk kan per kolfsessie variëren.
- Er kan een spoortje bloed in de melk aanwezig zijn; dit is geen probleem voor de baby. Wel is het van belang uit te zoeken waar het bloed vandaan komt. In geval van kloven is

het zaak de kolftechniek en/of de aanlegtechniek te verbeteren.

- De hoeveelheid afgekolfde melk is vaak minder is dan dat wat een kind uit de borst drinkt. Er kan daarom op basis van de hoeveelheid afgekolfde melk geen uitspraak worden gedaan over de werkelijke melkproductie.

### **Oxytocine-neusspray**

Het gebruik van oxytocine neusspray (Syntocinon) lijkt tijdelijk de toeschietreflex te bevorderen. Een betere lediging van de borst door een goede toeschietreflex bevordert de productie en in die zin kan de neusspray bijdragen aan een goed verlopende lactatie. Maar in een onderzoek bij moeders van premature baby's naar gebruik van oxytocine neusspray ter bevordering van de toeschietreflex, in combinatie met een elektrische kolf ter bevordering van de melkproductie, bleek er geen verschil in de hoeveelheid moedermelk die gedurende de eerste vijf dagen postpartum was gekolfd<sup>19</sup>. De gevolgen van gebruik gedurende een langere periode zijn niet onderzocht.

### **Vitaminesuppletie**

Moedermelk bevat te weinig vitamine K en vitamine D om aan de vitamine K-behoefte van het kind te voldoen in de eerste weken na de geboorte. Baby's die borstvoeding krijgen, hebben de eerste 12 weken 150 microgram aan vitamine K-druppels nodig<sup>20;21</sup>. Geadviseerd wordt om alle kinderen van 0-4 jaar, ongeacht het type voeding, dagelijks 10 microgram vitamine D-suppletie te geven<sup>20;22</sup>.

## Referenties

1. Cadwell K. Latching-on and suckling of the healthy term neonate: breastfeeding assessment. *J Midwifery Womens Health* 2007; 52(6):638-642.
2. Inch S, Fisher C. Breastfeeding: early problems. *Pract Midwife* 2000; 3(1):12-15.
3. Inch S. Breastfeeding problems: prevention and management. *Community Pract* 2006; 79(5):165-167.
4. Mulder PJ. A concept analysis of effective breastfeeding. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2006; 35(3):332-339.
5. Walker M. Breast-feeding: good starts, good outcomes. *J Perinat Neonatal Nurs* 2007; 21(3):191-197.
6. Henderson A, Stamp G, Pincombe J. Postpartum positioning and attachment education for increasing breastfeeding: a randomized trial. *Birth* 2001; 28(4):236-242.
7. Kronborg H, Vaeth M, Olsen J, Iversen L, Harder I. Effect of early postnatal breastfeeding support: a cluster-randomized community based trial. *Acta Paediatr* 2007; 96(7):1064-1070.
8. Wallace LM, Dunn OM, Alder EM, Inch S, Hills RK, Law SM. A randomised-controlled trial in England of a postnatal midwifery intervention on breast-feeding duration. *Midwifery* 2006; 22(3):262-273.
9. Reede-Dunselman de A. Begeleiding bij borstvoeding. 9e herz.dr. ed. Wijk bij Duurstede: Vereniging Borstvoeding Natuurlijk; 2003 en stichting Zorg voor Borstvoeding; 2010.
10. Colson SD, Meek JH, Hawdon JM. Optimal positions for the release of primitive neonatal reflexes stimulating breastfeeding. *Early Hum Dev* 2008; 84(7):441-449.
11. Hale TW, Hartmann PE. Textbook of human lactation. Amarillo (TX): Hale Publishing; 2007.
12. Ramsay DT, Kent JC, Owens RA, Hartmann PE. Ultrasound imaging of milk ejection in the breast of lactating women. *Pediatrics* 2004; 113(2):361-367.
13. Geddes DT. Inside the lactating breast: the latest anatomy research. *J Midwifery Womens Health* 2007; 52(6):556-563.
14. Lawrence RA, Lawrence R. Breastfeeding: a guide for the medical profession. 6th edition. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005.
15. Jordan S, Emery S, Watkins A, Evans JD, Storey M, Morgan G. Associations of drugs routinely given in labour with breastfeeding at 48 hours: analysis of the Cardiff Births Survey. *BJOG* 2009; 116(12):1622-1629.
16. Becker GE, McCormick FM, Renfrew MJ. Methods of milk expression for lactating women. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(4):CD006170.
17. Biancuzzo M. Selecting pumps for breastfeeding mothers. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1999; 28(4):417-426.
18. Jones E, Dimmock PW, Spencer SA. A randomised controlled trial to compare methods of milk expression after preterm delivery. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2001; 85(2):F91-F95.
19. Fewtrell MS, Loh KL, Blake A, Ridout DA, Hawdon J. Randomised, double blind trial of oxytocin nasal spray in mothers expressing breast milk for preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2006; 91(3):F169-F174.
20. Lanting CI, Heerdink-Obenhuijsen N, Schuit-van Raamsdonk HLL, Hofman-van den Hoogen EMM, Leeuwenburg-Grijseels EH, Broerse A. JGZ-Richtlijn Voeding en Eetgedrag. NCJ. Utrecht, 2013.
21. Gezondheidsraad. Briefadvies Vitamine K-suppletie bij zuigelingen. Den Haag: Gezondheidsraad, 2010; Publicatienr. 2010/11

22. Gezondheidsraad. Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamine D. Den Haag: Gezondheidsraad, 2012; publicatienr. 2012/15. ISBN 978-90-5549-931-1

### 3. Anticonceptie

#### Inleiding

Zorgverleners moeten (aanstaande) ouders kunnen informeren over de vruchtbaarheid en het gebruik van anticonceptiemethoden tijdens de borstvoedingsperiode. Op grond van deze informatie kunnen ouders vervolgens een weloverwogen beslissing nemen.

#### Advisering

- Ondersteun de vrouw en haar (eventuele) partner bij het maken van een keuze voor een anticonceptiemethode tijdens de borstvoedingsperiode.
- Weeg gezamenlijk de voor- en nadelen en de mate van betrouwbaarheid van verschillende vormen van anticonceptie tegen elkaar af.

**Uitgebreide informatie over anticonceptiemethoden, voor zowel zorgverleners als ouders, is te vinden op onderstaande sites:**

- [NHG-Standaard Anticonceptie](#)
- [NVOG-voorlichtingsfolder Anticonceptie](#)
- [Informatie voor cliënten](#)
- [Thuisarts.nl](#) *Anticonceptie*
- [De verloskundige.nl](#) *Net bevallen*
- [Keuzehulp Anticonceptie](#)
- [Overzicht voor cliënten van alle methoden](#)

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Bij seksueel actieve moeders die exclusief voeden met de borst (dus niet kolven) en amenorroisch zijn, is de kans op zwangerschap de eerste zes maanden na de bevalling gering<sup>1</sup>. Niveau 1

Het is niet aangetoond dat gebruik van hormonale anticonceptie met een combinatie van oestrogeen en progestageen de groei van het kind benadeelt<sup>9</sup>. Er zijn tegenstrijdige resultaten ten aanzien van de duur van de borstvoeding<sup>7;9</sup>. Niveau 2

Methoden met alleen progestageen hadden geen nadelig effect op de melkproductie, de groei van het kind of de duur van de borstvoeding<sup>10</sup>. Niveau 3

Tijdens de borstvoedingsperiode is de spiraal (koperhoudend of hormoonhoudend) een veilige en betrouwbare anticonceptiemethode<sup>12;14</sup>. Niveau 4

### Toelichting

Tijdens de borstvoedingsperiode menstrueert een vrouw doorgaans niet of minder vaak dan voor de zwangerschap. Daardoor is het onduidelijk wanneer zij precies vruchtbaar is en opnieuw zwanger kan raken. Bij volledige borstvoeding tot zes maanden na de geboorte is de kans dat een ovulatie optreedt zeer klein. Dat komt doordat tijdens het geven van borstvoeding de afgifte van het hormoon GnRH door de hypothalamus (een deel van de hersenen) stopt. Dit hormoon heeft invloed op de hypofyse, die de ovulatiecyclus in gang zet. Naarmate de frequentie van het voeden afneemt en de (nachtelijke) intervallen tussen de voedingen toenemen, herstelt de GnRH-impuls zich en komt de ovulatiecyclus geleidelijk weer op gang. Wanneer het kind gemengde voeding of alleen kunstmatige zuigelingenvoeding krijgt, vindt de eisprong doorgaans sneller plaats.

### Natuurlijke anticonceptiemethoden

De lactatie amenorroe methode (LAM) is gebaseerd op de (tijdelijke) fysiologische remming van de vruchtbaarheid van vrouwen die uitsluitend voeden met de borst (zonder kolven en zonder bijvoeden!). Tijdens de eerste zes maanden na de geboorte, gedurende de periode van voeden op verzoek en zo lang een vrouw nog niet heeft gemenstrueerd, is de vruchtbaarheid gering (<2%), mits de intervallen tussen de voedingen niet te groot zijn (overdag 15]. Niet in alle studies is de definitie van amenorroe gelijk. Meestal wordt ervan uitgegaan dat 'enig bloedverlies, tenminste 10 dagen na de postpartumbloeding' het einde van de amenorroe inluidt<sup>1</sup>.

Een Cochrane review uit 2003 stelt dat vrouwen die volledige borstvoeding geven en amenorroisch blijven, een zeer kleine kans hebben om zwanger te worden in de eerste zes maanden postpartum (0-7,5%)<sup>1</sup>.

Drie grote prospectieve studies hebben de effectiviteit van LAM bevestigd<sup>2;3;4</sup>. In deze studies trad tijdens de eerste drie maanden na de bevalling geen enkele zwangerschap op. Echter, al deze onderzoeken vonden plaats in ontwikkelingslanden en de geïncludeerde vrouwen hadden allemaal ruime ervaring (>1jr) met borstvoeding bij een vorig kind. Ervaring met borstvoeding,

seksuele gewoonten en beschikbaarheid van andere anticonceptiemiddelen zijn van invloed op de toepassing en de betrouwbaarheid van de LAM<sup>1</sup>.

Als het zwangerschapsrisico van de LAM voor beide partners acceptabel is, hoeven zij pas te beginnen met aanvullende anticonceptie bij het minderen van het aantal borstvoedingen (in ieder geval vanaf de start van bijvoeding of bij structureel vervangen van borstvoeding door kolven) of als er een einde komt aan de amenorroe.

Ook de Sensiplan methode (voorheen NFP-DAG: Natural Family Planning, ontwikkeld door de Deutsche Arbeitsgruppe) kan tijdens de borstvoeding worden toegepast. Het is een anticonceptiemethode waarmee een vrouw haar vruchtbare dagen kan bepalen aan de hand van haar temperatuur en het slijm van de baarmoedermond. De methode is effectief bij goede uitvoering (1 ongeplande zwangerschap op 250 vrouwjaren bij vrouwen die de methode hebben geleerd van een gecertificeerde consultant – meer ongeplande zwangerschappen bij vrouwen die de methode zonder training toepassen – effectiviteit is niet specifiek onderzocht tijdens de borstvoedingsperiode)<sup>17</sup>. Persoonlijke instructie/cursus is nodig om de methode goed toe te passen. Er is een aparte les beschikbaar voor uitvoering tijdens de borstvoedingsperiode. Zie [www.nfp-nederland.nl](http://www.nfp-nederland.nl).

### **Barrièremiddelen**

Barrièremiddelen, zoals het condoom, het vrouwencondoom en het pessarium (aangemeten door een ervaren arts of verpleegkundige zodat het past tussen het os pubis en het achterste gewelf van de vagina), hebben geen invloed op de borstvoeding en kunnen veilig worden gebruikt

### **Orale anticonceptie (OAC): de pil**

Er zijn twee soorten orale anticonceptiemiddelen: de ‘combinatiepil’, die de hormonen oestrogeen en progestageen bevat, en de ‘minipil’, met alleen progestageen.

Vrouwen die borstvoeding geven, gebruiken nauwelijks de pil als anticonceptiemethode (5%). Dit blijkt uit een Nederlands vragenlijstonderzoek onder 2.710 moeders in 2002. De onderzoekers namen ook interviews af bij een vergelijkbare groep van 145 vrouwen: 77% van deze moeders vond de pil niet geschikt voor de lactatieperiode. Zij waren bang voor bijwerkingen bij hun kinderen door hormonen in hun moedermelk<sup>5</sup>.

Een onderzoek noemt als mogelijk voordeel van het pilgebruik bij zogende vrouwen de gunstige invloed op de 'hypo-oestrogene verschijnselen', zoals flushes (warmte-opwellingen/opvliegers) en pijn bij het vrijen als gevolg van genitale atrofie (dun geworden vaginaal slijmvlies). Als nadelen noemen de onderzoekers het iets verhoogde risico op trombo-embolische gebeurtenissen tijdens de eerste weken na de bevalling en het remmende effect op de melkproductie<sup>6</sup>. Van de combinatiepil hebben de 2e generatiepillen met levonorgestrel in combinatie met 30 microgram ethinylestradiol het laagste risico op trombose<sup>14</sup>.

Verschillende systematische reviews die keken naar het effect van hormonale anticonceptie en borstvoeding, concluderen dat er te weinig en tegenstrijdig onderzoek met onduidelijke klinische relevantie is om het gebruik van de combinatiepil aan dan wel af te raden<sup>7;8;9</sup>. In de onderzoeken in de review werden verschillende oestrogeendoseringen en uitkomstmaten gebruikt en waren er wisselende startmomenten. Bij sommige onderzoeken was er een effect op de groei van het kind,

of staakten vrouwen eerder met borstvoeding bij gebruik van een pil. Bij andere onderzoeken was er geen enkel effect op de duur van het geven van borstvoeding of groei van het kind.

Een systematische review onderzocht het effect van preparaten met alleen progestageen (continu gebruik zonder stopweek) op borstvoeding. Er werden 43 artikelen bestudeerd die diverse methoden onderzochten, zoals de prikpil, het implantatiestaafje en de minipil. De onderzoeken waren vaak van matige kwaliteit. Methoden met alleen progestageen hadden geen nadelig effect op de melkproductie of groei van het kind<sup>10</sup>.

### **Implantatiestaafje**

Het implantatiestaafje bevat alleen progestageen, wordt onder de huid ingebracht en kan drie jaar blijven zitten. Bij vrouwen die een implantatiestaafje gebruikten tijdens de borstvoedingsperiode, zijn geen nadelige effecten bij hun kind waargenomen<sup>10;11</sup>.

### **Prikpil**

Ook de prikpil bevat alleen progestageen en heeft hoogstwaarschijnlijk geen effect op de gezondheid van het kind.

### **Anticonceptiepleister en vaginale anticonceptiering**

Deze vormen van anticonceptie bevatten zowel oestrogeen als progestageen. De werking is ongeveer gelijk aan die van de combinatiepil, maar het tromboserisico voor de pleister en de ring is hoger net als bij de 3e en 4e generatiepillen<sup>12;14</sup>.

### **Spiraal**

Er zijn twee soorten spiralen: de koperhoudende spiraal en de hormoonhoudende spiraal. Beide kunnen na de bevalling worden geplaatst en tijdens de borstvoedingsperiode worden gebruikt. De eerste zes weken na de bevalling is de kans groter (OR 6,77) dat de baarmoeder de spiraal uitstoot dan daarna. Daarom is het gebruikelijk om pas na zes weken postpartum een spiraal te plaatsen<sup>13;14</sup>. Uit een grote Europese studie kwam naar voren dat het risico op perforatie bij plaatsing van een spiraal laag is (ongeveer 1/1000 plaatsingen), maar dat deze complicatie niet volledig uitgesloten kan worden en dat het risico is op perforatie hoger is (RR 6,1 95% BI 3,6-10,1) als het spiraaltje tijdens borstvoeding periode geplaatst wordt<sup>16</sup>. In geen van de gevallen leidde perforatie overigens tot ernstige problemen<sup>16</sup>.

De hormoonhoudende spiraal geeft kleine hoeveelheden progestageen af, die vooral lokaal (in de baarmoeder) werken. Een zeer kleine hoeveelheid daarvan komt in het bloed terecht, maar deze hoeveelheid is 30 maal lager dan bij bijvoorbeeld de pil. De kans dat het effect heeft op de borstvoeding en het kind, is daarom verwaarloosbaar.

### **Sterilisatie**

Wanneer er geen kindwens meer bestaat, is sterilisatie van man of vrouw een mogelijkheid. Het is de meest betrouwbare anticonceptiemethode en sterilisatie heeft geen invloed op de borstvoeding.



## Referenties

1. Wijden C van der, Brown J, Kleijnen J. Lactational amenorrhea for family planning. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Art. No.: CD001329. DOI: 10.1002/14651858.CD001329
2. Kazi A, Kennedy KI, Visness CM, Khan T. Effectiveness of the lactational amenorrhoea method in Pakistan. *Fertil Steril* 1995;64:717-23.
3. Pérez A, Labbok MH, Queenan JT. Clinical study of the lactational amenorrhoea method. *Lancet* 1992;339:968-70.
4. Ramos R, Kennedy KI, Visness CM. Effectiveness of the lactational amenorrhoea method in prevention of pregnancy in Manila, the Philippines: non-comparative prospective trial. *BMJ* 1996;313:909-12.
5. Wouwe, van JP et al. Breastfeeding duration related to practised contraception in the Netherlands. *Acta Paediatrica* 2009; 98; pp. 86-90.
6. Kremer JAM, Schellekens LA, Rolland R. Anticonceptie na de bevalling. *Ned Tijdschr Geneesk* 1994;138:1898-900.
7. Neville MC, Walsh CT. Effects of drugs on milk secretion and composition. In: Bennett PN, editor. *Drugs and human lactation*. Amsterdam: Elsevier, 1996: 15-46.
8. Truitt ST et al. Hormonal., contraception during lactation. Systematic review of randomized controlled trials. *Contraception* 2003; 68 (4); pp. 233-8.
9. Kapp N (a), Curtis KM. Combined oral contraceptive use among breastfeeding women: a systematic review. *Contraception*. 2010 Jul; 82(1):10-6. Epub 2010 Mar 9.
10. Kapp N (b), Curtis KM, Nanda K. Progestagen-only contraceptive use among breastfeeding women: a systematic review. *Contraception* 82 (2010) 17–37.
11. Hale TW. *Medications and Mothers' Milk: A Manual of Lactational Pharmacology*. Pharmasoft Medical Pub 2010.
12. Verduijn MM. Anticonceptiepleister en hormoonbelasting. *Geneesmiddelenbulletin* 2008;42:42.
13. Grimes DA, Lopez LM, Schulz KF, Van Vliet HAAM, Stanwood NL. Immediate post-partum insertion of intrauterine devices. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 5. Art. No.: CD003036. DOI: 10.1002/14651858.CD003036.pub2.
14. Brand A, Bruinsma A, van Groeningen K, Kalmijn S, Kardolus I, Peerden M, Smeenk R, de Swart S, Kurver M, Goudswaard L. NHG-Standaard Anticonceptie Huisarts Wet 2011;54(12):652-76
15. Trussell, James. Contraceptive failure in the United States. *Contraception* 83 (2011) 397–404. doi:10.1016/j.contraception.2011.01.021
16. Heinemann K, Moehner S. Intrauterine Devices and the Risk of Uterine Perforations: Final Results From the EURAS-IUD Study. *Obstet Gynecol*. 2014 May;123 Suppl 1:3S. doi: 10.1097/AOG.0000000000000209
17. Frank-Herrmann P1, Heil J, Gnoth C, Toledo E, Baur S, Pyper C, Jenetzky E, Strowitzki T, Freundl G. The effectiveness of a fertility awareness based method to avoid pregnancy in relation to a couple's sexual behaviour during the fertile time: a prospective longitudinal study. *Hum Reprod*. 2007 May;22(5):1310-9.

## 4. Borstontsteking

### Inleiding

Bij een borstontsteking (mastitis) streeft de zorgverlener naar een vlot herstel door een doeltreffende behandeling, zodat de continuïteit van de borstvoeding niet in gevaar komt.

### Advisering

- Beoordeel samen met de moeder de aanlegtechniek, de duur en de frequentie van het voeden en geef adviezen om melkstase (stilstand van de melk) te voorkomen. Overweeg consultatie van een lactatiekundige.
- Leg uit dat het continueren van de borstvoeding belangrijk is voor het herstel van de borst. Stoppen met borstvoeding tijdens een borstontsteking werkt abcedering juist in de hand. Leg eveneens uit dat het drinken aan een aangedane borst onschadelijk is voor moeder en kind.
- Adviseer warmtecompressen voorafgaand aan voeding ter bevordering van dilatatie van melkgangen en daarmee ontleding van borst<sup>3</sup>.
- Overweeg pijnstilling met behulp van ijscompressen na de voeding en paracetamol of ibuprofen.
- Laat de baby de borsten zo goed mogelijk leegdrinken. Leg uit dat het kind de borst kan weigeren, doordat moedermelk uit een ontstoken borst anders kan smaken. De moeder kan eventueel nakolven om haar borsten nog verder te legen.
- Leg de moeder uit dat zij stuwings kan voorkomen door haar kind eerst aan de aangedane borst aan te leggen. Het is belangrijk daarbij te voorkomen dat de andere borst overvol raakt.
- Adviseer de moeder om haar baby bij voorkeur minstens iedere twee uur aan te leggen of te kolven als de baby niet wil drinken.
- Raad de moeder aan om rustig aan te doen, omdat daardoor haar welbevinden en herstel bevorderd worden. Er is onvoldoende bewijs voor het nut van bedrust.
- Bij geen vermindering van klachten na 24 uur of bij een acuut begin van klachten met algemeen ziek zijn of koorts in aanwezigheid van tepelkloven of bij abces wordt gestart met antibiotica of verwijst naar de huisarts<sup>3</sup>.
- Zie ook de NHG standaard '[Zwangerschap en kraamperiode](#)' uit 2012.<sup>3</sup>

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Bij overgevoeligheid voor penicilline kan de huisarts in plaats van flucloxacilline een erytromycine-kuur voorschrijven<sup>3;6</sup>.

Niveau 4

Bij ernstige pijn tijdens het voeden wordt paracetamol of ibuprofen geadviseerd<sup>6</sup>.

Niveau 4

Voor de genezing van borstontsteking is het belangrijk dat de aangedane borst goed wordt leeggedronken<sup>2;3</sup>.

Niveau 4

Bij afwezigheid van tepelkloven kan de moeder 12 tot 24 uur afwachten of de koorts spontaan daalt voordat ze start met een flucloxacilline-kuur<sup>2;3;5</sup>.

Niveau 4

Bij overgevoeligheid voor penicilline kan de huisarts in plaats van flucloxacilline een erytromycine-kuur voorschrijven<sup>3;6</sup>.

Niveau 4

Bij ernstige pijn tijdens het voeden wordt paracetamol of ibuprofen geadviseerd<sup>6</sup>.

Niveau 4

### Toelichting

De oorzaak van een borstontsteking is meestal melkstase (stilstand van de melk in de borst). De zorgverlener streeft een vlot herstel na, zodat de continuïteit van de borstvoeding gewaarborgd blijft.

Borstontsteking is een ontsteking van de borst; deze is meestal eenzijdig. In veel gevallen is er sprake van een pijnlijke, warme, rode plek op de borst. Koorts en griepachtige verschijnselen kunnen eveneens optreden. Mogelijke symptomen bij borstontsteking zijn:

- Koorts;
- (Spier)pijn in het lichaam, een grieperig gevoel;
- Gelokaliseerde rode, pijnlijke plek op de borst.

Borstontsteking kan leiden tot een verminderde melkproductie. De primaire oorzaak is melkstase<sup>1</sup>. Melkstase kan worden veroorzaakt door niet doeltreffend aanleggen, te weinig en/of te korte voedingen, of overproductie.

Borstontsteking kan gepaard gaan met een (bacteriële) infectie die meestal ontstaat uit een huidbeschadiging zoals een tepelkloof. De meest voorkomende verwekkers van infectieuze borstontsteking zijn *Staphylococcus Aureus*, *Escherichia Coli* en *Staphylococcus Epidermis*<sup>1</sup>. maar ook andere coagulase-negatieve stafylokokken en streptokokken worden geïsoleerd.

Het is onbekend hoe vaak borstontsteking voorkomt. De gerapporteerde percentages lopen sterk uiteen, namelijk van 2 tot 33%. In de tweede of derde week na de bevalling komt borstontsteking het vaakst voor<sup>1</sup>.

### Beleid

Voor de genezing van borstontsteking is het belangrijk dat de aangedane borst goed wordt leeggedronken. Daarom is het raadzaam dat de moeder haar kind bij iedere voeding eerst aanlegt

aan de aangedane borst<sup>2;3</sup>. Moedermelk uit een ontstoken borst kan anders smaken<sup>9</sup>. De moeder kan de baby eventueel vaker laten drinken<sup>4</sup> of (na)kolven. Er zijn beperkte aanwijzingen dat bedrust helpt bij een borstontsteking<sup>1;3</sup>.

Er is onvoldoende onderzoek gedaan om te concluderen of bij borstontsteking een antibioticumkuur aan dan wel af te raden is<sup>1</sup>. Heeft de moeder geen tepelkloven, dan kan zij gedurende 12 tot 24 uur het verloop afwachten. Als de klachten door frequent te voeden of te kolven verminderen, dan is er sprake van een verstopt melkkanaal of steriele borstontsteking en dan heeft de moeder geen antibiotica nodig. Blijft de koorts ondanks goede ontleding van de aangedane borst, dan wordt gestart met antibiotica<sup>2;5</sup>.

De [NHG-Standaard 'Zwangerschap en kraamperiode'](#) raadt bij borstontsteking met koorts of bij een acuut begin van de klachten met algemeen ziekzijn of koorts in aanwezigheid van tepelkloven een kuur aan met flucloxacilline (3 keer daags 500 mg gedurende zeven dagen)<sup>3</sup>. Is er sprake van overgevoeligheid voor penicilline, dan kan de huisarts erytromycine voorschrijven (3-keer daags 500 mg gedurende 7 dagen)<sup>3;6</sup>. Bij ernstige pijnklachten tijdens het voeden wordt paracetamol of ibuprofen in normale dosering geadviseerd. Ouders kunnen ook op de site van [Lareb](#) hun gebruikte of voorgeschreven medicatie opzoeken.

## Referenties

1. Jahanfar S, Ng CJ, Teng CL. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(1):CD005458.
2. Betzold CM. An update on the recognition and management of lactational breast inflammation 93. *J Midwifery Womens Health* 2007; 52(6):595-605.
3. Beentjes MM, Weersma RLS, Koch W, Offringa AK, Verduijn MM, Mensink PAJS,, Wiersma Tj, Goudswaard AN, Van Asselt KM. NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode (tweede herziening). *Huisarts Wet* 2012; 55(3):112-25. Beschikbaar via: <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-zwangerschap-en-kraamperiode>
4. Michie C, Lockie F, Lynn W. The challenge of mastitis. *Arch Dis Child* 2003; 88(9):818-821.
5. Inch S. Breastfeeding problems: prevention and management. *Community Pract* 2006; 79(5):165-167.
6. Schaefer C, Peters P, Miller RK. *Drugs during pregnancy and lactation: handbook of prescription drugs and comparative risk assessment*. Amsterdam: Elsevier Science; 2007.
7. Walker M. Conquering common breast-feeding problems. *J Perinat Neonatal Nurs* 2008; 22(4):267-274.
8. Prachniak GK. Common breastfeeding problems. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2002; 29(1):77-88, vi.
9. Yoshida M, Shinohara H, Kumagai M, Kodama H. Taste of milk from inflamed breasts of breastfeeding mothers with mastitis evaluated using a taste sensor. *Breastfeed Med*. 2014 Mar;9(2):92-7. doi: 10.1089/bfm.2013.0084. Epub 2013 Dec 18.

## 5. Candida infectie bij borstvoeding

### Inleiding

Candida albicans kan bij de baby spruw veroorzaken\*. Candida albicans kan ook de borst/tepel van de moeder infecteren. Spruw, candidiasis en candida (albicans) infectie zijn verschillende benamingen voor een infectie met candida albicans. Wanneer er geen klachten zijn bij de moeder of bij het kind is geen behandeling nodig en kan het natuurlijk beloop worden afgewacht. Bij klachten door een candida infectie (spruw en frequent loslaten van de tepel en huilen bij de baby, al dan niet in combinatie met pijn tijdens en na voeden bij de moeder) streeft men naar een snelle en optimale behandeling van kind én moeder, waardoor de pijn zo snel mogelijk verdwijnt en de continuïteit van de borstvoeding niet in gevaar komt. (Stekende) pijn tijdens het voeden zonder spruw bij de baby is op zichzelf geen indicatie voor behandeling met schimmeldodende middelen 1.

\*Candida albicans kan bij de baby ook luieruitslag veroorzaken. Zie daarvoor de [JGZ-richtlijn Huidafwijkingen](#)<sup>2</sup>

### Advisering

*Algemeen (bij candida infectie bij moeder en/of kind)*

- Stimuleer om de borstvoeding niet te staken; geef uitleg dat continueren van de borstvoeding onschadelijk is voor de baby.
- Laat de borsten zo goed mogelijk leeg drinken.
- Houd de tepels schoon en droog.
- Vermijd vochtige zoogkassen en was katoenen zoogkassen, beha's, spuuglapjes etc. op minimaal 60 graden (lieft 90 graden). Ook strijken van zoogkassen, beha's etc. kan helpen eventuele schimmels te doden.
- Laat regelmatig de handen wassen: voor en na iedere voeding en na het verschonen.
- Laat alle spullen die in aanraking komen met de mond van de baby dagelijks 3 minuten uitkoken.

*Medicamenteuze behandeling van de candida infectie*

- Spruw bij de baby die borstvoeding krijgt en klachten heeft (frequent loslaten van de tepel en huilen) is een indicatie voor een lokale behandeling van moeder én kind. Belangrijk is dat de indicatie goed wordt gesteld, om overbehandeling te voorkomen.
- Behandeling van moeder en kind bij voorkeur na elke voeding. (Dit is het advies van de werkgroep. NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode: 4-8 maal per dag, bijsluiter: 4 maal per dag).
- Behandeling met miconazol en nystatine voortzetten tot een week na het verdwijnen van de spruw. (JGZ-richtlijn [Huidafwijkingen](#) adviseert bij miconazol doorbehandeling tot 2-3 dagen na verdwijnen van de laesies, maar de werkgroep adviseert een uniforme duur van doorgebruiken voor beide middelen).

Bij kinderen jonger dan 4 maanden (bij prematuren de gecorrigeerde leeftijd aanhouden) en kinderen jonger dan 6 maanden met vertraagde (neurologische) ontwikkeling en/of

slikproblemen:

- Eerste keus behandeling bij spruw is lokale behandeling met nystatine orale suspensie (1-2 ml 4 maal daags, of na elke voeding 0,5-1 ml tot een maximum van 8 ml per dag)(zie [NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode](#)). Overweeg bij falen van de behandeling lokale behandeling met miconazol orale gel: dat is effectiever, maar de arts dient zich ervan bewust te zijn dat het middel off-label is (miconazol orale gel is niet geregistreerd en wordt ook in de bijsluiter afgeraden voor leeftijd < 4 maanden in verband met een relatief verhoogd risico op verstikking – goed uitsmeren in mondholte kind is essentieel; NIET op borst of tepel aanbrengen!).
- Systemische orale behandeling met fluconazol (ook off-label) wordt niet aangeraden wegens gebrek aan onderbouwing en mogelijke bijwerkingen.
- Geadviseerd wordt terughoudend te zijn met lokale behandeling met gentiaanviolet wegens gebrek aan onderbouwing en mogelijke bijwerkingen. Behandeling met nystatine heeft de voorkeur.

Bij kinderen vanaf de 4e levensmaand (m.u.v. kinderen met vertraagde (neurologische) ontwikkeling en/of slikproblemen):

- Vanaf de 4e levensmaand is lokale behandeling met miconazol orale gel het middel van eerste keuze. Een goede instructie over het gebruik is daarbij essentieel: de gel dient goed uitgesmeerd te worden in de mondholte met een vinger of wattenstaafje, om te voorkomen dat de zuigeling kan stikken in achtergebleven gel. Smeer miconazol orale gel niet op de tepel want dat geeft juist een verhoogde kans op verslikken in gel. Nystatine (suspensie) is tweede keuze.
- Systemische behandeling met fluconazol wordt niet aangeraden wegens gebrek aan onderbouwing en grotere kans op bijwerkingen bij systemisch gebruik van geneesmiddelen.
- Geadviseerd wordt terughoudend te zijn met lokale behandeling met gentiaanviolet. Lokale behandeling met miconazol of nystatine heeft de voorkeur boven gentiaanviolet.

Bij de moeder:

- Geadviseerd wordt de tepels van moeder te behandelen met miconazolcrème en deze crème voor de borstvoeding te verwijderen. Miconazolzalf is tweede keus, omdat dit minder goed afwasbaar is.
- Behandeling van de tepels van moeder met miconazol orale gel wordt sterk afgeraden\*\* (zie ‘overige overwegingen’ voor toelichting). Behandeling van de tepels met nystatine, fluconazol of gentiaanviolet wordt niet geadviseerd. Bij pijn tijdens de borstvoeding: pijnstilling geven (paracetamol of ibuprofen). Bij ondragelijke pijn is het soms noodzakelijk dat de moeder een aantal etmalen kolft. Zie ook thema's ‘[Pijn bij borstvoeding](#)’ en ‘[Pijnlijke tepels](#)’).

\*\*In de *JGZ-richtlijn Huidafwijkingen* is miconazol orale gel de tweede keus (na miconazolcrème), waarbij het middel NA de borstvoeding op de tepels aangebracht kan worden en dan niet verwijderd hoeft te worden voor de borstvoeding.

**Overige overwegingen bij de advisering**

- Voor de keuze van de behandeling van spruw bij de baby zijn twee factoren van belang: de

werkzaamheid van het middel en de aard van de substantie. Miconazol komt als best werkzame middel naar voren en blijkt effectiever dan nystatine. In de dagelijkse praktijk worden in Nederland miconazol orale gel (vanaf de leeftijd van 4 maanden) en nystatine suspensie gebruikt, waarbij de ervaring leert dat nystatine matig werkzaam is. Het gebruik van nystatine kan bij baby's leiden tot (voorbijgaande) misselijkheid. Fluconazol zou mogelijk effectiever zijn dan nystatine suspensie; dit is echter eenmalig aangetoond in een studie met een lage methodologische kwaliteit. Let op bij behandeling van de moeder met fluconazol: fluconazol gaat in redelijk grote hoeveelheden over in de moedermelk. Tijdens een kuur van de moeder van enkele weken neemt de hoeveelheid fluconazol in het bloed van de zuigeling toe.

- Voor de optimale duur van behandeling is geen wetenschappelijk bewijs. Ook de bijsluiters geven geen duidelijk advies. Bekend is dat het middel na het verdwijnen van de laesie enkele dagen moet worden doorgebruikt, om een recidief te voorkomen. In de praktijk worden verschillende adviezen gegeven, zoals “nog twee dagen gebruiken na verdwijnen van de plekken”, “doorgaan tot twee flesjes nystatine op zijn” of “nog een week doorgebruiken”. Als richtlijn kan doorgebruiken tot een week na het verdwijnen van de klachten aangehouden worden voor miconazol en nystatine<sup>3</sup> (zie [NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode](#)). De JGZ-richtlijn [Huidafwijkingen](#) adviseert bij miconazol door te behandelen tot 2-3 dagen na verdwijnen van de klachten en bij nystatine 7 dagen<sup>2</sup>. De werkgroep adviseert een uniforme duur van doorgebruiken van een week voor beide middelen.
- Kinderen van jonger dan 4 maanden: Miconazol orale gel is gecontra-indiceerd voor kinderen jonger dan 4 maanden. Deze leeftijdsgrens dient met 1-2 maanden verlengd te worden voor prematuur geboren kinderen en kinderen met een langzame ontwikkeling van het zenuwstelsel<sup>3</sup>. De reden voor deze contra-indicatie is een klein aantal gemelde bijna-verstikkingen<sup>4</sup>. Praktische ervaring leert dat miconazol orale gel gecombineerd met een goede instructie van het gebruik (met vinger of wattenstaafje een kleine hoeveelheid, goed verdeeld op de laesies aanbrengen) een veilig en het best werkzame middel is (good-practice). Voorschrijven aan kinderen jonger dan 4 maanden is echter off label en moet met de ouders overlegd worden. De Vries concludeert ook ‘Wanneer miconazolgel wordt gekozen, dient men bedacht te zijn op het gevaar van afsluiting van de luchtweg met (dreigende) verstikking als gevolg. Instructies omtrent de juiste wijze van toedienen dienen derhalve gegeven te worden’.<sup>5</sup>
- Ook gentiaanvioletoptlossing wordt gebruikt voor de behandeling van spruw (aanstippen van de laesies). In de literatuur wordt melding gemaakt van een goed effect van gentiaanvioletoptlossing op de borst van moeder; bij zuigelingen is het effect niet bekend. Het gebruik van dit middel is verminderd. Het middel geeft een tijdelijke inktblauwe verkleuring van de mondholte van de baby, en kan vlekken in kleding, beddengoed etc. veroorzaken. Ook vormen mogelijke bijwerkingen in de vorm van ulceratie en een vermeend mutageen of carcinogeen effect (alleen aangetoond bij hoge dosering bij dieren<sup>6</sup> en niet in experimenten bij mens bevestigd) een reden voor terughoudend gebruik. Bij lage dosering bij mensen werd geen weefselbeschadiging gevonden<sup>7</sup>.
- Voor behandeling van de moeder is miconazolcrème eerste keus en miconazolzalf tweede keus. Het middel dient te worden verwijderd voordat borstvoeding wordt gegeven, zodat de baby het niet in de mond krijgt. Miconazolzalf is tweede keus, omdat zalf moeilijker afwasbaar is. Nystatine is derde keus, omdat dit minder werkzaam is en een minder goede contacttijd heeft, omdat de toedieningsvorm is ontworpen is voor gebruik op slijmvlies en niet op de huid. Miconazol orale gel wordt sterk afgeraden: het is te vloeibaar, waardoor het mogelijk een minder goede contacttijd heeft en door kleverigheid huidirritatie kan



geven. Bovendien wordt in de literatuur bijna-verstikking van een zuigeling beschreven bij gebruik van miconazol orale gel op de tepels<sup>5</sup>. In de JGZ-richtlijn [Huidafwijkingen](#) wordt aangegeven dat miconazol orale gel wel NA de borstvoeding op de tepels aangebracht kan worden en dan niet verwijderd hoeft te worden voor de borstvoeding<sup>2</sup>. Er wordt ook gemeld dat de gel door zijn kleverigheid huidirritatie kan geven wat door moeders als onaangenaam wordt ervaren.

- Er is geen wetenschappelijke evidence voor een causaal verband tussen (stekende) pijn in de borst en candida. Er bestaat daarom geen degelijke onderbouwing voor het gebruik van schimmeldodende middelen bij borstvoedende vrouwen met (stekende) pijn in de borst zonder bijkomende symptomen<sup>1</sup>.
- Over het feit of het in de praktijk aan te raden is om moeder en kind hetzelfde middel te laten gebruiken, verschillen de meningen van zorgverleners. Vanuit de praktijk wordt gemeld dat twee middelen gebruiken weinig problemen geeft, en dat hetzelfde middel gebruiken bij moeder en kind mogelijk een extra besmettingsrisico vormt. Het belangrijkste in deze afweging is dat de behandeling effectief moet zijn.
- Ervaring uit de praktijk is dat nog al eens begonnen wordt met behandeling tegen spruw, terwijl er geen sprake is van evidente spruw. Belangrijk is dat de indicatie goed wordt gesteld, om overbehandeling te voorkomen.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

## Onderbouwing

### Conclusies

Het is waarschijnlijk dat het gebruik van miconazol orale gel leidt tot betere genezing van orale spruw in vergelijking met nystatine suspensie. Niveau 2  
11;12;13;14

Er zijn enige aanwijzingen dat het gebruik van fluconazol suspensie leidt tot genezing van orale spruw.<sup>15</sup> Niveau 3

### Toelichting

Een candida infectie kan op ieder willekeurig moment van de lactatieperiode optreden. Kenmerkend bij de moeder: een branderige of scherp stekende pijn van tepel en tepelhof bij een glanzende, schilferige tepel(hof)<sup>8;9</sup>. Kenmerken bij de baby: roodheid met niet weg te vegen witte vlekjes in de mond van een baby die de tepel frequent loslaat bij het voeden of veel huilt, kan wijzen op spruw. Een (niet weg te vegen) witte tong bij de baby komt veel voor en is niet per definitie spruw.

De veroorzaker van candidiasis in en op de borst en spruw bij de baby is *Candida albicans*. Deze kan zich onder andere in de mond, darmen, slokdarm en vagina bevinden. Een baby kan tijdens de geboorte besmet raken met *Candida albicans* door contact met het vaginaal slijmvlies van de moeder, waardoor spruw ontstaat. Het is mogelijk dat een baby met spruw de tepels van de moeder infecteert waardoor infecties van de borst kunnen ontstaan<sup>9</sup>.

Risicofactoren voor candidiasis zijn<sup>8;9;10</sup>:

- Verminderde weerstand
- Verstoord microbacterieel evenwicht (door antibioticagebruik)
- Verstoorde/onevenwichtige glucosehuishouding (door diabetes mellitus of verkeerde voeding (suikers en geraffineerde koolhydraten))
- Vaginale infectie in de zwangerschap
- Slechte hygiëne of juist te vaak wassen met zeep
- Tepelkloven
- Vochtige omgeving van tepels

Medicamenteuze behandeling van de candida infectie

Onderbouwing is aanwezig voor het voorschrijven van lokale antimycotica zoals miconazol orale gel of nystatine suspensie<sup>8;10;11</sup>. Aangetoond is dat de effectiviteit van miconazol orale gel bij gebruik na iedere voeding 99% is<sup>8</sup>.

Drie studies vergeleken het effect van het gebruik van miconazol gel in vergelijking met het gebruik van nystatine suspensie op orale spruw<sup>12;13;14</sup>. De methodologische kwaliteit van twee  
12;14

studies was laag en de onderzoekspopulatie was klein n=26 en n=27 . Deze gegevens kunnen leiden tot vertekening van de resultaten. De studie van Hoppe uit 1997<sup>13</sup> omvatte een studiepopulatie van 183 kinderen maar ook de methodologische kwaliteit van deze studie was matig. Alle drie de studies rapporteerden dat het gebruik van miconazol resulteerde in significant minder aanwezigheid van orale spruw in vergelijking met het gebruik van nystatine. In de studie van Goins<sup>15</sup> met een lage methodologische kwaliteit en een kleine onderzoekspopulatie (n=47) werd een significant effect gevonden op afwezigheid van orale spruw bij de inname van fluconazol suspensie ten opzichte van het aanbrengen van nystatine suspensie. Dit resultaat kan door de lage methodologische kwaliteit van de studie vertekenend zijn.

## Referenties

1. Eekhof JAH, Verduijn MM. Pijnlijke borsten: stuwing, mastitis en tepelkloven bij borstvoeding en candida-infectie van de borst. In: Anten-Kools EJ, Van Wouwe JP, Oudsluys-Murphy AM, Semmekrot BA. Een professionele kijk op borstvoeding. Assen: Van Gorcum, 2011.
2. Kamphuis, M. JGZ Richtlijn Huidafwijkingen Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, Utrecht, 2012
3. CBG-website (College ter Beoordeling van Geneesmiddelen) – bijsluiter miconazol. <http://www.cbg-meb.nl>
4. Lareb – Nederlands Bijwerkingen Centrum. [www.lareb.nl](http://www.lareb.nl)
5. De Vries TW, Wewerincke ME, De Langen JJ. Bijna-verstikking van een zuigeling door miconazol orale gel. Ned Tijdschr Geneesk 2004; 148:1598-1600.
6. Hoppe JE. Treatment of oropharyngeal candidiasis and candida diaper dermatitis in neonates and infants: review and reappraisal. *Pediatr Infect Dis J* 1997b;16:885-94.]
7. Gloor M, Wolnicki D. Anti-irritative effect of methylrosaniline chloride (Gentian violet). *Dermatology*. 2001;203(4):325-8.
8. Walker M. Conquering common breast-feeding problems. *J Perinat Neonat Nurs* 2008; 22:267-274.
9. Heinig MJ, Francis J, Pappagianis D. Mammary candidosis in lactating women. *J Hum Lact* 1999;15:281-8.
10. Mulder-Wildemors LGM, Verduijn MM. Candidiasis bij borstvoeding. *Pharm Sel* 2004; 20:49-52.
11. Hoppe JE, Hahn H. Randomized comparison of two nystatin oral gels with miconazole oral gel for study group. *Infection* 1996;24:136-139.
12. Hoppe JEM. Comparison of miconazole gel with nystatin hydroxyethylcellulose gel in the treatment of oral thrush in infants. *Monatsschrift für Kinderheilkunde* 1994; 142:285-287.
13. Hoppe JE. Treatment of oropharyngeal candidiasis in immunocompetent infants: a randomized multicenter study of miconazole gel vs. nystatin suspension. The Antifungals Study Group. *Pediatric Infectious Disease Journal* 1997; 16:288-293.
14. Schaad UB, Bachmann D. Prospective comparison of miconazole gel and nystatin suspension in the treatment of oral candidiasis. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift Journal Suisse de Medecine* 1983; 113:1356-1362.
15. Goins RA, Ascher D, Waecker N, et al. Comparison of fluconazole and nystatin oral suspensions for treatment of oral candidiasis in infants. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2002; 21:1165-1167.
16. Geneesmiddelen, zwangerschap en borstvoeding. RIVM en Stichting Health Base, 2011.
17. Inch S. Breastfeeding problems, prevention and management. *Community Practitioner* 2006;79: 165-7.
18. Swart EL, Waal van der I. Gebruik van methylrosaniline (gentiaanviolet) bij spruw. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2004;148:688

## 6. Downsyndroom

### Inleiding

Ook voor kinderen met Downsyndroom is het omwille van hun gezondheid en ontwikkeling aan te raden dat zij gedurende geruime tijd borstvoeding krijgen. Kinderen met Downsyndroom hebben echter een zwakkere lichamelijke conditie dan andere kinderen en hun moeders zijn emotioneel zwaarder belast. Daarom is het wenselijk dat moeder en kind extra aandacht en begeleid worden bij het geven en krijgen van borstvoeding.

### Advisering

- Bied een moeder met een kind met Downsyndroom standaard een lactatiekundig consult voor extra begeleiding en ondersteuning bij borstvoeding. Dit kan al voor de geboorte, als het Downsyndroom tijdens de zwangerschap is vastgesteld.
- Adviseer de moeder haar baby frequente voedingen te geven van maximaal 30 minuten. Wijs de ouders erop dat een kind met Downsyndroom niet altijd duidelijk aangeeft wanneer hij honger heeft of klaar is met drinken.

### Overige overwegingen bij de advisering

- Het krijgen van borstvoeding stimuleert de ontwikkeling van de mondmotoriek. Dit geldt ook voor kinderen met Downsyndroom. Er wordt van uitgegaan dat drinken uit een fles onvoldoende stimulatie geeft voor een goede ontwikkeling van de mondmotoriek.
- Er zijn geen aanwijzingen dat kinderen met Downsyndroom beter drinken uit de fles dan uit de borst.
- Het is raadzaam ouders te informeren over de [Stichting Downsyndroom](#).
- Depressie en onzekerheid komen veel voor onder moeders na de geboorte van een kind met Downsyndroom. Veel vrouwen starten niet met borstvoeding of stoppen snel, omdat ze zichzelf daarvoor te moe of te depressief voelen. Professionele begeleiding van moeders tijdens de eerste weken na de geboorte leidt tot een hogere prevalentie van borstvoeding. Het is daarom wenselijk dat moeders van een kind met Downsyndroom extra begeleiding krijgen. Dit houdt in dat deze moeders standaard zo snel mogelijk postpartum een consult met de lactatiekundige aangeboden krijgen.
- Baby's met Downsyndroom geven niet altijd goed aan wanneer ze honger hebben en wanneer ze klaar zijn met drinken. Hierdoor is het mogelijk dat met 'voeden op verzoek' de frequentie van het geven van borstvoeding niet voldoende is.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

## Onderbouwing

### Conclusies

Kinderen met Downsyndroom krijgen minder vaak borstvoeding dan kinderen zonder Downsyndroom<sup>1;3</sup>. Niveau 2

Kinderen met Downsyndroom hebben een verminderde neuromotorische coördinatie die het effectief gebruik van de mondmotoriek belemmert<sup>4;5</sup>. Niveau 4

### Toelichting

Kinderen met Downsyndroom hebben een zwakkere lichamelijke conditie dan andere kinderen. Ook verloopt hun cognitieve en motorische ontwikkeling vertraagd. De moeders van deze kinderen zijn emotioneel zwaarder belast dan andere moeders. Om deze redenen is het wenselijk dat zij extra begeleiding krijgen bij het geven van borstvoeding. Ook voor kinderen met Downsyndroom is het omwille van hun gezondheid en ontwikkeling aan te raden dat zij gedurende geruime tijd borstvoeding krijgen.

Downsyndroom is één van de meest voorkomende chromosomale aandoeningen in Nederland. Per jaar worden ongeveer 300 kinderen met Downsyndroom geboren<sup>1</sup>. Kinderen met Downsyndroom hebben een vertraagde cognitieve en motorische ontwikkeling. Hierdoor verloopt het geven van borstvoeding aan deze kinderen anders dan bij kinderen zonder deze aandoening. Vanwege de specifieke eigenschappen heeft borstvoeding net als voor andere kinderen ook voor kinderen met Downsyndroom de voorkeur.

### Wetenschappelijk onderzoek

Kinderen met Downsyndroom krijgen minder vaak borstvoeding dan anderen. Uit onderzoek naar het geven van borstvoeding vanaf de geboorte bij kinderen in Nederland kwam naar voren dat 48% van de kinderen met Downsyndroom borstvoeding kreeg, tegenover 78% van de kinderen in de algemene populatie<sup>1</sup>. Ook in een onderzoeksgroep van 560 kinderen met Downsyndroom in Italië werd aangetoond dat kinderen met Downsyndroom minder vaak borstvoeding kregen dan kinderen zonder Downsyndroom<sup>3</sup>. Van de kinderen met Downsyndroom kreeg 43% borstvoeding en van de kinderen zonder deze aandoening 85%. De gemiddelde duur van de borstvoeding verschilde ook: 54 dagen bij de kinderen met Downsyndroom en 164 dagen bij de andere kinderen<sup>3</sup>.

Volgens moeders zijn de belangrijkste redenen om geen borstvoeding te geven aan kinderen met Downsyndroom<sup>3</sup>:

- Ziekte van de baby;
- Teleurstelling of depressie bij de moeder;
- Angst voor een tekort aan moedermelk;
- Zuigproblemen bij de baby.

Andere redenen waarom kinderen met Downsyndroom minder vaak borstvoeding krijgen zijn<sup>3</sup>:

- Vaker opname in het ziekenhuis, waardoor moeder en kind worden gescheiden en medische interventies het geven van borstvoeding belemmeren;
- Een vaak laag geboortegewicht;
- Zwakke mondmotoriek;
- Lage spierspanning.

Uit onderzoek blijkt dat baby's met Downsyndroom gemiddeld genomen succesvol borstvoeding kunnen krijgen. Wel is er vaak sprake van voedingsproblemen, zoals een zwakke zuig- en zoekreflex<sup>4</sup>. De onderzoekers vonden ook dat meer Down-baby's met een ernstige hartafwijking problemen hadden met drinken, zowel aan de borst als uit de fles<sup>4</sup>. Veel kinderen met Downsyndroom hebben onder andere anatomische en neuromotorische afwijkingen in het mondgebied, waardoor ze meer voedingsproblemen hebben<sup>5</sup>. Zij hebben een verminderde coördinatie, zoals een lagere spierspanning, verminderde controle over de tong en openmondgedrag. Dit maakt dat kinderen met Downsyndroom meestal niet krachtig kunnen zuigen, zich gemakkelijker verslikken, sneller vermoeid zijn, minder goed groeien en meestal meer tijd nodig hebben om goed te leren drinken. Dit geldt zowel voor drinken uit de borst als voor drinken uit een fles.

## Referenties

1. Weijerman ME, van Furth AM, Vonk NA, van Wouwe JP, Broers CJ, Gemke RJ. Prevalence, neonatal characteristics, and first-year mortality of Down syndrome: a national study. *J Pediatr* 2008; 152(1):15-19.
2. Anten EJ, Oudesluys HM, Semmekrot BA, Wouwe van JP. Een professionele kijk op borstvoeding. Assen: Van Gorcum; 2010.
3. Pisacane A, Toscano E, Pirri I, Continisio P, Andria G, Zoli B et al. Down syndrome and breastfeeding. *Acta Paediatr* 2003; 92(12):1479-1481.
4. Aumonier ME, Cunningham CC. Breast feeding in infants with Down's syndrome. *Child Care Health Dev* 1983; 9(5):247-255.
5. Cooper-Brown L, Copeland S, Dailey S, Downey D, Petersen MC, Stimson C et al. Feeding and swallowing dysfunction in genetic syndromes. *Dev Disabil Res Rev* 2008; 14(2):147-157.



## 7. Fopspeengebruik

### Inleiding

Ouders gebruiken vaak een fopspeen om hun kind tot rust te brengen, te troosten of in slaap te laten vallen. Zorgverleners dienen ouders te informeren over de mogelijke effecten van fopspeengebruik op het borstvoedingsproces.

### Advisering

- Adviseer ouders om in de eerste twee levensweken, of in ieder geval totdat de borstvoeding goed verloopt, terughoudend om te gaan met het aanbieden van een fopspeen, omdat dit de duur van het geven van borstvoeding mogelijk kan verkorten.
- Zorgverleners dienen zich te realiseren dat frequent fopspeengebruik het gevolg kan zijn van achterliggende factoren, zoals problemen met de (motivatie voor) borstvoeding. Hier dient naar te worden gehandeld. Bespreek bijvoorbeeld andere manieren van troosten, zoals aan de borst leggen en wiegen.
- Bespreek het borstvoedingsverloop als ouders frequent een fopspeen gebruiken. Frequent fopspeengebruik kan een oorzaak zijn voor borstvoedingsproblemen. Wijs ouders op het principe van vraag en aanbod bij borstvoeding.
- Voor baby's die van de moeder gescheiden zijn (b.v. door opname in het ziekenhuis) kan bij grote zuigbehoefte of als troost een fopspeen gegeven worden, indien aan de borst leggen niet mogelijk is.

### Overige overwegingen

Er moet door de ouders en zorgverlener een afweging worden gemaakt tussen de positieve en de negatieve effecten van fopspeengebruik bij borstvoeding.

Mogelijk voordeel van fopspeengebruik:

- Onderzoekers vonden in een meta-analyse van zeven studies dat fopspeengebruik in bed en tijdens slaapjes het risico op wiegendood significant vermindert<sup>1</sup>. Daarbij moet worden opgemerkt dat in deze studie geen kinderen betrokken waren die uitsluitend borstvoeding kregen en er twijfel is over de betrouwbaarheid van de resultaten<sup>21;22</sup>. Ook in een review uit 2006 werd een consistente associatie tussen fopspeengebruik en een lagere prevalentie van wiegendood gevonden<sup>23</sup>. De auteurs benadrukken dat de resultaten niet direct aanleiding zijn tot het aanbevelen van fopspeengebruik, in verband met het mogelijk negatieve effect ervan op de duur van de borstvoedingsperiode.

Mogelijke nadelen van fopspeengebruik bij borstvoeding:

- Door kennisinstituten (o.a. WHO, Academy of Breastfeeding Medicine) en in verschillende observationele studies (cohort- en dwarsdoorsnede onderzoek) wordt een verband gelegd tussen het gebruik van een fopspeen en een verminderde duur van de borstvoeding<sup>6-10;12</sup>. Mogelijk komt dit doordat de manier van zuigen op een fopspeen en aan de tepel verschilt<sup>2-5</sup>. Kinderen die borstvoeding krijgen en daarnaast een fopspeen gebruiken in de periode dat de borstvoeding nog op gang moet komen zouden daardoor

moeite kunnen hebben om de verschillende manieren van zuigen afwisselend toe te passen. Dit wordt 'zuigverwarring' genoemd<sup>1</sup>. Voor het bestaan van het fenomeen zuigverwarring is echter geen wetenschappelijk bewijs. Ook is niet aangetoond dat zuigverwarring verminderde melkproductie tot gevolg heeft. Uitgaande van de fysiologie van het geven van borstvoeding is het mogelijk dat fopspeengebruik het principe van vraag en aanbod verstoort.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

## Onderbouwing

Er is op het hoogste onderzoeksniveau geen bewijs dat fopspeengebruik door à terme en prematuur geboren kinderen op zichzelf een relatie heeft met een verminderde borstvoedingsduur<sup>12-16;18;20</sup> Niveau 1

Uit andere (vooral observationale) studies blijkt dat (vroeg) invoering van een fopspeen mogelijk de duur van borstvoeding verkort<sup>6-10;12;16</sup> Niveau 3

Mogelijk wordt voortijdig stoppen met borstvoeding niet veroorzaakt door het fopspeengebruik op zichzelf, maar door borstvoedingsproblemen en verminderde motivatie bij de ouders voor het geven van borstvoeding<sup>12;13</sup> Niveau 4

Er is geen wetenschappelijk bewijs voor het bestaan van zuigverwarring<sup>1</sup> Niveau 4

## Toelichting

Er zijn diverse RCT's (randomized controlled trials) uitgevoerd naar de relatie tussen fopspeengebruik en het geven van borstvoeding. De randomisatie werd vaak bemoeilijkt doordat ook vrouwen in de 'niet-fopspeen'-groep een fopspeen gebruikten.

In een Argentijnse studie onder 1037 moeder-kindparen werd gekeken of fopspeenpromotie (ter preventie van wiegendood) effect had op de borstvoeding<sup>14</sup>. Aan dit onderzoek deden vrouwen mee die zeer gemotiveerd waren om minstens drie maanden borstvoeding te geven. Hun baby was 15 dagen oud, volledig aan de borst en terug op geboortegewicht. Net als in het onderzoek van Kramer et al. kreeg in de 'niet-fopspeen'-groep toch 40% een fopspeen<sup>13</sup>. In de fopspeengroep was dat percentage slechts 67%. De onderzoekers concludeerden dat fopspeengebruik bij gemotiveerde moeders die op dag 15 succesvol borstvoeding geven, geen effect heeft op de duur van de borstvoeding. Beide studies werden door Jafaar et al. (2012) meegenomen in een meta-analyse. De conclusie van de meta-analyse was dat in de groep gezonde a term geboren kinderen waarbij de borstvoeding goed op gang was gekomen fopspeengebruik de duur van de borstvoeding tot op de leeftijd van vier maanden niet significant beïnvloedt<sup>20</sup>. O'Connor (2009) kwam in een systematisch review van de literatuur tot dezelfde conclusie, namelijk dat het hoogste niveau van bewijs geen aanleiding geeft om te veronderstellen dat er een relatie bestaat tussen fopspeengebruik en de duur van borstvoeding<sup>12</sup>. De meeste observationele studies vinden echter een associatie tussen het gebruik van een fopspeen en een kortere duur van borstvoeding<sup>12</sup>.

In een Zwitserse RCT werd ook gekeken naar de effecten van het 'Baby Friendly Hospital Initiative' op de duur van de borstvoeding. De zorg die in het kader van dit programma werd aangeboden, is vergeleken met standaard zorg. In deze studie had het fopspeengebruik geen effect op het aantal kinderen dat borstvoeding krijgt, op het starten met borstvoeding en op de duur van de borstvoeding gedurende de eerste zes maanden<sup>15</sup>. Deze studie werd niet meegenomen in de meta-analyse van Jaafar et al. (2012) omdat 20% van de deelnemers in de loop van de studie afviel waardoor het risico op selectiebias hoog was.

Daarentegen werd in een studie onder 700 moeder-kindparen een statistisch significant verband gevonden tussen fopspeengebruik vanaf de eerste week na de geboorte en een kortere duur van gemengde borstvoeding, maar niet met de duur van exclusieve borstvoeding<sup>16</sup>. In een RCT onder prematuur geboren kinderen vonden de onderzoekers geen effect van fopspeengebruik op het geven van borstvoeding en de duur van de borstvoedingsperiode<sup>18</sup>.

Wat de controverse tussen uitkomsten van observationele onderzoeken en die van RCT's veroorzaakt is niet duidelijk. Uit bepaalde onderzoeken komen aanwijzingen naar voren dat het voortijdig stoppen met borstvoeding niet wordt veroorzaakt door het fopspeengebruik op zichzelf, maar door borstvoedingsproblemen en verminderde motivatie bij de ouders voor het geven van borstvoeding<sup>12;13</sup>. Bij borstvoedingsproblemen kan bijvoorbeeld worden gedacht aan tepelproblemen en pijn bij borstvoeding. Andere redenen voor het aanbieden van een fopspeen kunnen zijn dat de baby vaker om aandacht of een voeding vraagt dan verwacht of omdat hij een grotere zuigbehoefte heeft dan verwacht.

## Referenties

1. Neifert M, Lawrence R, Seacat J. Nipple confusion: toward a formal definition. *J Pediatr* 1995; 126(6):S125-S129.
2. Nowak AJ, Smith WL, Erenberg A. Imaging evaluation of breast-feeding and bottle-feeding systems. *J Pediatr* 1995; 126(6):S130-S134.
3. Smith WL, Erenberg A, Nowak A, Franken EA, Jr. Physiology of sucking in the normal term infant using real-time US. *Radiology* 1985; 156(2):379-381.
4. Smith WL, Erenberg A, Nowak A. Imaging evaluation of the human nipple during breast-feeding. *Am J Dis Child* 1988; 142(1):76-78.
5. Woolridge MW. The 'anatomy' of infant sucking. *Midwifery* 1986; 2(4):164-171.
6. Aarts C, Hornell A, Kylberg E, Hofvander Y, Gebre-Medhin M. Breastfeeding patterns in relation to thumb sucking and pacifier use. *Pediatrics* 1999; 104(4):e50.
7. Binns CW, Scott JA. Using pacifiers: what are breastfeeding mothers doing? *Breastfeed Rev* 2002; 10(2):21-25.
8. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, deBlieck EA, Eberly S, Lawrence RA. The effects of early pacifier use on breastfeeding duration. *Pediatrics* 1999; 103(3):E33.
9. Kronborg H, Vaeth M. How are effective breastfeeding technique and pacifier use related to breastfeeding problems and breastfeeding duration? *Birth* 2009; 36(1):34-42.
10. Victora CG, Behague DP, Barros FC, Olinto MT, Weiderpass E. Pacifier use and short breastfeeding duration: cause, consequence, or coincidence? *Pediatrics* 1997; 99(3):445-453.
11. Hauck FR, Omojokun OO, Siadaty MS. Do pacifiers reduce the risk of sudden infant death syndrome? A meta-analysis. *Pediatrics* 2005; 116(5):e716-e723.
12. O'Connor NR, Tanabe KO, Siadaty MS, Hauck FR. Pacifiers and breastfeeding: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009; 163(4):378-382.
13. Kramer MS, Barr RG, Dagenais S, Yang H, Jones P, Ciofani L et al. Pacifier use, early weaning, and cry/fuss behavior: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 286(3):322-326.
14. Jenik AG, Vain NE, Gorestein AN, Jacobi NE. Does the Recommendation to Use a Pacifier Influence the Prevalence of Breastfeeding? *J Pediatr* 2009.
15. Schubiger G, Schwarz U, Tonz O. UNICEF/WHO baby-friendly hospital initiative: does the use of bottles and pacifiers in the neonatal nursery prevent successful breastfeeding? Neonatal Study Group. *Eur J Pediatr* 1997; 156(11):874-877.
16. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, deBlieck EA, Oakes D et al. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics* 2003; 111(3):511-518.
17. Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. The changing concept of sudden infant death syndrome: diagnostic coding shifts, controversies regarding the sleeping environment, and new variables to consider in reducing risk. *Pediatrics* 2005; 116(5):1245-1255.
18. Collins CT, Ryan P, Crowther CA, McPhee AJ, Paterson S, Hiller JE. Effect of bottles, cups, and dummies on breast feeding in preterm infants: a randomised controlled trial. *BMJ* 2004; 329(7459):193-198.
19. Vennemann MM, Bajanowski T, Brinkmann B, Jorch G, Yucesan K, Sauerland C et al. Does breastfeeding reduce the risk of sudden infant death syndrome? *Pediatrics* 2009; 123(3):e406-e410.
20. Jaafar, S. H., Jahanfar, S., Angolkar, M., & Ho, J. J. (2012). Effect of restricted pacifier use in breastfeeding term infants for increasing duration of breastfeeding. *The Cochrane*

Database of Systematic Reviews, 7, CD007202.

21. Stuebe A, Lee K. The pacifier debate. *Pediatrics*. 2006 May;117(5):1848-9; author reply 1850-3.
22. Buzzetti R, D'Amico R. The pacifier debate. *Pediatrics*. 2006 May;117(5):1850; author reply 1850-3.
23. Mitchell EA, Blair PS, L'Hoir MP. Should pacifiers be recommended to prevent sudden infant death syndrome? *Pediatrics*. 2006 May;117(5):1755-8. Review.

## 8. Gezondheidseffecten van borstvoeding

### Inleiding

Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat borstvoeding op korte en lange termijn de gezondheid van zowel de moeder als haar kind optimaal ondersteunt. Dit komt naar voren uit meerdere systematische reviews en meta-analyses. Het geven van borstvoeding dient daarom zoveel mogelijk te worden gestimuleerd en ondersteund.

### Toelichting

Uit studies waarin borstvoeding en kunstmatige zuigelingenvoeding worden vergeleken blijkt dat borstvoeding de optimale ontwikkeling geeft zowel voor de moeder als voor het kind. Hoe langer er borstvoeding wordt gegeven, hoe groter de verschillen zijn<sup>1</sup>. In deze richtlijn gaan we er dan ook vanuit dat borstvoeding de norm is. Voor conclusies per thema kan het [Nationaal Kompas van het RIVM](#) geraadpleegd worden<sup>2</sup>. De eindconclusie van alle studies is dat borstvoeding zowel de gezondheid van moeder als kind optimaal ondersteunt. Het geven van borstvoeding dient daarom zoveel mogelijk te worden gestimuleerd en ondersteund.

## Referenties

1. Rossum CTM van, Buchner FL, Hoekstra J. Quantification of health effects of breastfeeding - Review of the literature and model simulation (Kwantificering van de gezondheidseffecten van borstvoeding - Literatuuroverzicht en modelsimulatie). RIVM-rapport nr. 350040001. Bilthoven: RIVM,2005. Beschikbaar via: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/350040001.html>
2. Bakel AM van. Wat zijn de mogelijke gezondheidseffecten van borstvoeding? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, 25 september 2013. Beschikbaar via: <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/leefstijl/borstvoeding/wat-zijn-de-mogelijke-gezondheidsgevolgen-van-borstvoeding>



## 9. HIV

### Inleiding

Een vrouw die geïnfecteerd is met HIV kan haar kind met het virus besmetten door het borstvoeding te geven.

### Advisering (in Nederland)

- Adviseer HIV-geïnfecteerde vrouwen om hun baby geen borstvoeding te geven. Afgekolfde melk van een HIV-geïnfecteerde moeder kan na pasteurisatie wel aan de baby worden gegeven. Donormelk of kunstmatige zuigelingenvoeding vormen andere alternatieven.
- Leg baby's van HIV-geïnfecteerde vrouwen niet aan de borst na de geboorte.
- Raad zwangere vrouwen uit een hoog-risicogroep of uit gebieden waar HIV veel voorkomt (bijvoorbeeld sub-Sahara Afrika) verblijvend in Nederland en met een onbekende HIV-status aan om pas te starten met borstvoeding na een negatieve uitslag op een HIV-test.
- Adviseer zwangere HIV-geïnfecteerde vrouwen uit risicolanden die met uitzetting worden bedreigd volgens het AFASS-principe.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Een vrouw die geïnfecteerd is met HIV kan haar kind met het virus besmetten door het borstvoeding te geven. Behandeling met antiretrovirale medicamenten verkleint de kans op transmissie 4;11;12

Niveau 2

### Toelichting

Een vrouw die geïnfecteerd is met HIV, kan haar kind besmetten tijdens de zwangerschap en de bevalling en ook door het geven van borstvoeding. Een infectie met HIV kan na verloop van jaren leiden tot het ziektebeeld acquired immunodeficiency syndrome (verworven immunodeficiëntie syndroom, aids).

#### Verticale transmissie (overdracht van moeder op kind)

Vrijwel alle HIV-geïnfecteerde zwangeren zijn geïnfecteerd via heteroseksuele geslachtsgemeenschap. Andere besmettingsbronnen zijn onder andere intraveneus druggebruik en bloedtransfusie. Iemand die HIV-geïnfecteerd is, hoeft hier geen klachten van te hebben, maar kan een ander wel infecteren met het virus. Overdracht van moeder op kind kan plaatsvinden in de baarmoeder, tijdens de bevalling en via de borstvoeding<sup>3</sup>. De kans op overdracht van het virus van de onbehandelde moeder op kind wordt geschat op 5-10% tijdens de zwangerschap, 10-20% in de uren rondom de bevalling en 5-20% door de borstvoeding (indien voortgezet tot twee jaar)<sup>1</sup>. Preventie van verticale transmissie bestaat uit medicamenteuze behandeling van de zwangere en de pasgeborene, uit het vermijden van contact tussen bloed van de moeder en het kind en het vermijden van borstvoeding. Slaat de medicatie bij de moeder goed aan, dan kan het risico op transmissie worden teruggebracht<sup>4;11;12</sup>.

Ook de baby wordt behandeld, om bij een eventuele toch ontstane transmissie tijdens de bevalling en de geboorte de levensvatbaarheid van het HIV-virus te verminderen.

#### *Cijfers*

In Nederland krijgt iedere zwangere vrouw rond haar eerste bezoek aan de verloskundige een bloedonderzoek om haar bloedgroep te bepalen en haar te controleren op infectieziekten. Sinds 2004 is de HIV-test onderdeel van deze prenatale screening. Per jaar zijn er in Nederland gemiddeld honderd HIV-geïnfecteerde vrouwen met een doorgaande zwangerschap<sup>3</sup>. Door het screeningsprogramma bij zwangere vrouwen worden naar schatting in Nederland jaarlijks 5-10 HIV-infecties bij pasgeborenen voorkomen<sup>5</sup>.

#### *Geen borstvoeding, maar mogelijk wel moedermelk bij HIV-infectie*

Als een patiënte wordt behandeld met combinatie antiretrovirale therapie en de baby post-

expositie profylaxe krijgt, bedraagt de transmissie van HIV tijdens borstvoeding 0,3%<sup>12</sup>. Het is het beste voor de zuigeling om helemaal niet blootgesteld te worden aan HIV en dus om geen borstvoeding te krijgen<sup>3</sup>. Indien de moeder HIV-geïnficeerd is, wordt ook het even aan de borst leggen na de geboorte afgeraden<sup>3</sup>. Afkolven en pasteuriseren van de melk van een HIV-geïnficeerde moeder is wel mogelijk<sup>13</sup>. Pasteuriseren doodt het virus. Zie voor instructies de ‘[HIV and infant feeding counselling tools: reference guide](#)’ van WHO/Unicef/USAID<sup>13</sup>. Ook donormelk is een mogelijkheid. In Nederland is ook kunstmatige zuigelingenvoeding\* voor deze baby’s een acceptabele, haalbare en veilige mogelijkheid<sup>4;6;7</sup>.

\*Indien kunstmatige zuigelingenvoeding wordt gegeven, wordt de informatie van artikel 15 van de Europese Richtlijn 2006/141 verstrekt, rekening houdend met het feit dat voeden met onbehandelde eigen moedermelk sterk wordt afgeraden (zie ook [thema 23 ‘Voorlichting’](#))

Als er aanmerkelijk risico bestaat op uitzetting uit Nederland van een HIV-geïnficeerde zwangere, is het raadzaam rekening te houden met de specifieke situatie met betrekking tot kunstmatige zuigelingenvoeding in het land van herkomst. Kunstmatige zuigelingenvoeding wordt in die gevallen geadviseerd volgens het AFASS-principe<sup>2</sup>. AFASS staat voor acceptable, feasible, affordable, sustainable, safe. Dit houdt in dat er bij het geven van kunstmatige zuigelingenvoeding aandacht moet zijn voor:

- De sociale en culturele druk om borstvoeding te geven en daarmee de non-acceptatie van kunstmatige zuigelingenvoeding (wat tot uitstoting uit de gemeenschap kan leiden);
- De haalbaarheid van kunstmatige zuigelingenvoeding (inpassing in het dagelijks leefpatroon);
- De financiële mogelijkheden van de vrouw en haar familie (kunstmatige zuigelingenvoeding pleegt in het algemeen een fikse aanslag op het gezinsinkomen; dit kan tot zuinigheid leiden (te sterke verdunning) die het leven van het kind in gevaar brengt als gevolg van ondervoeding);
- De beschikbaarheid (de kunstmatige zuigelingenvoeding moet gedurende de zuigelingenperiode verkrijgbaar zijn, zolang het kind de voeding nodig heeft);
- De veiligheid van de bereiding en toediening van kunstmatige zuigelingenvoeding (schoon water, brandstof voor het koken van het water, sanitaire voorzieningen voor het schoonmaken van flessen, spenen en ander keukengerei, goede opslag van de kunstmatige zuigelingenvoeding ten behoeve van de houdbaarheid).

Daarnaast is er aandacht nodig voor verstrekking van anti-retrovirale middelen in het land van herkomst.

In ontwikkelingslanden wordt aan moeders met een HIV-infectie juist wel geadviseerd om hun kind de eerste zes levensmaanden borstvoeding te geven. Het dient dan wel altijd om *uitsluitend* borstvoeding te gaan en onder aanbeveling van behandeling met *antiretrovirale medicamenten*<sup>2</sup>. Na de introductie van vast voedsel (na zes maanden) kan de borstvoeding worden gecontinueerd tot het kind één jaar oud is.

Bij studies in een aantal Afrikaanse landen zijn aanwijzingen gevonden dat het voordeel van de vermindering van HIV-overdracht door geen borstvoeding te geven niet opweegt tegen de nadelen van kunstmatige zuigelingenvoeding ten aanzien van de ziekte en ontwikkeling van zowel HIV-geïnficeerde als niet HIV-geïnficeerde kinderen<sup>7</sup>. Onderzoek wees ook uit dat het gunstige effect van uitsluitend borstvoeding teniet wordt gedaan tijdens de hierop volgende

periode waarin gemengde voeding wordt gegeven. Mogelijk komt dit doordat ander voedsel dan moedermelk een afweerreactie in het verteringsstelsel teweegbrengt, waardoor HIV uit de moedermelk gemakkelijker in het lichaam wordt opgenomen<sup>5</sup>. In een recente studie werd aangetoond dat ook het abrupt overschakelen op vaste voeding het risico op HIV-infectie niet vermindert ten opzichte van de standaard praktijk om borstvoeding rustig af te bouwen<sup>4;7</sup>.

#### *Onbekende HIV-status*

Aan zwangere vrouwen uit een hoog-risicogroep of een endemisch gebied (bijvoorbeeld sub-Sahara Afrika) die in Nederland verblijven en een onbekende HIV-status hebben, wordt aangeraden om pas te starten met borstvoeding na een negatieve uitslag op een HIV-test.

## Referenties

1. De Cock K, Fowler MG, Mercier E et al. Prevention of mother-to child transmission of HIV-1 in resource poor countries: translating research into policy and practice. *JAMA* 2000; 283: 1175-82.
2. WHO richtlijn: HIV and infant feeding; Revised principles and recommendations Rapid Advice. November 2009.
3. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI). [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)
4. Boer K, Nellen JF, Kreyenbroek ME, et al. Behandeling van hiv-geïnfecteerde zwangeren: preventie van virustransmissie en bijwerkingen bij moeder en kind. *Ned Tijdschr geneeskd.* 2009;153:B410.
5. Op de Coul ELM, van Weert JWM, Smit C, van der Ploeg CPB, Hahné JM, et al. Prenatale screening op hiv, hepatitis B en syfilis in Nederland effectief. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2010;154:A2175.
6. Kuhn L, Reitz C, Abrams EJ. Breastfeeding and AIDS in the developing world. *Curr Opin Pediatr* 2009;21:83-93.
7. Kuhn L, Aldrovandi GM, Sinkala M, et al. Effects of early, abrupt weaning on HIV-free survival of children in Zambia. *N Engl J Med.* 2008;
8. Coutsooudis A, Pillay K, Spooner E, et al. Influence of infant-feeding patterns on early mother-to-child transmission of HIV-1 in Durban, South Africa : a prospective cohort study. *South African Vitamin A Study Group. Lancet* 1999; 354:471-6.
9. Horvath T, Madi BC, Iuppa IM, Kennedy GE, Rutherford GW, Read JS. Interventions for preventing late postnatal mother-to-child transmission of HIV. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD006734. DOI: 10.1002/14651858.CD006734.pub2.
10. UNHCR, the UN Refugee Agency. Guidance on infant feeding and HIV in the context of refugees and displaced populations. Genève, Switzerland, juni 2009.
11. Boer K, Nellen JF, Patel D, Timmermans S, Tempelman C, Wibaut M, Sluman MA, van der Ende ME, Godfried MH. The AmRo study: pregnancy outcome in HIV-1-infected women under effective highly active antiretroviral therapy and a policy of vaginal delivery. *BJOG.* 2007 Feb;114(2):148-55.
12. Shapiro RL, Hughes MD, Ogwu A, Kitch D, Lockman S, Moffat C, Makhema J, Moyo S, Thior I, McIntosh K, van Widenfelt E, Leidner J, Powis K, Asmelash A, Tumbare E, Zwierski S, Sharma U, Handelsman E, Mburu K, Jayeoba O, Moko E, Souda S, Lubega E, Akhtar M, Wester C, Tuomola R, Snowden W, Martinez-Tristani M, Mazhani L, Essex M. Antiretroviral regimens in pregnancy and breast-feeding in Botswana. *N Engl J Med.* 2010 Jun 17;362(24):2282-94.
13. World Health Organization, Unicef, United States - Agency for International Development. HIV and infant feeding counselling tools: reference guide' van Unicef/WHOUSAID. World Health Organization, Geneva, 2005. Available at: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241593016.pdf?ua=1>

## 10. Huid-op-huidcontact

### Inleiding

Het kort na de geboorte tot stand brengen van huid-op-huidcontact tussen moeder en kind bevordert een langere duur van de borstvoedingsperiode en de frequentie van voedingen per etmaal.

### Advisering

- Bespreek voorafgaand aan de bevalling het belang van vroeg huid-op-huidcontact met de moeder. Geef aan wat voor de gezondheid van de baby en voor de borstvoedingsrelatie tussen moeder en kind belangrijk is.
- Leg gezonde pasgeborenen direct, maar in ieder geval binnen een uur na de bevalling, onder (alerte) supervisie van de ouders/zorgverlener bloot en toegedekt op de blote huid van de moeder.
- Streef ernaar dat het huid-op-huidcontact direct postnataal tenminste één uur duurt; let op de signalen van de baby en benut die om de baby aan de borst te laten gaan. Bloot huid-op-huid contact moet ook in de periode daarna ongelimiteerd kunnen plaatsvinden.
- Beoordeel de conditie van de baby op de blote buik of borst van de moeder.
- Stel interventies zo mogelijk uit tot na het eerste blote huid-op-huidcontact/aanleggen. Indien dit niet mogelijk is, wordt het blote huid-op-huidcontact alsnog zo snel mogelijk ingehaald.

### Overwegingen bij de advisering

Zuigelingen zijn de eerste twee uren na de geboorte meestal alert. Een kind heeft verder, als het niet wordt gestoord en niet onder invloed is van medicijnen, ongeveer een uur nodig om op eigen kracht de borst te bereiken<sup>1</sup>. Uitgaande van dit fysiologische gedrag wordt aangenomen dat het huid-op-huidcontact binnen een uur na de bevalling moet plaatsvinden om er optimaal van te kunnen profiteren voor het welslagen van de borstvoeding.

Wees er alert op dat er cultureel bepaalde verschillen bestaan rondom de geboorte en ga hier respectvol mee om.

Uit onderzoek komt naar voren dat het op de buik liggen van de pasgeborene als onveilige houding dient te worden gezien (ALTE, luchtwegblokkering)<sup>6</sup>. Alert supervisie door ouders/zorgverlener is nodig (zie ook het hoofdstuk ‘[Slapen met de baby](#)’). Zie voor meer informatie ook de JGZ-richtlijn [Preventie Wiegendood](#)<sup>6</sup>.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Vroeg huid-op-huidcontact heeft een positief effect op de duur van de borstvoedingsperiode en de frequentie van het aantal voedingen per etmaal. De rol van de 'timing' van het huid-op-huidcontact na de bevalling is onbekend<sup>3</sup>. Niveau 1

Er zijn aanwijzingen voor een dosisgerelateerde relatie tussen het huid-op-huidcontact en het welslagen van borstvoeding. De kans op het welslagen van borstvoeding lijkt het grootst als er postpartum één uur of langer huid-op-huidcontact is<sup>5</sup>. Niveau 3

### Toelichting

Onder 'vroeg huid-op-huidcontact' verstaan we dat de baby kort na de geboorte naakt en toegedeckt op de blote huid van de moeder ligt en daar tenminste één uur ongestoord blijft liggen. Deze periode is een 'gevoelige periode' voor het programmeren van toekomstig gedrag van moeder en kind.

Tot enkele decennia geleden werden baby's na de geboorte vaak van hun moeder gescheiden of aangekleed voordat ze aan de moeder teruggegeven werden, onder meer uit angst voor onderkoeling van de pasgeborene. Inmiddels weten we dat scheiding van moeder en kind schadelijk is omdat het de vroege interacties onmogelijk maakt. Bij vroeg huid-op-huidcontact zal de baby, als hij niet wordt gestoord, uit zichzelf naar de borst 'kruipen' en aanhappen<sup>2:3</sup>. Dit stimuleert het vrijkomen van het hormoon oxytocine, de uitdrijving van de placenta en het op gang komen van het borstvoedingsproces. Tevens betekent het huid-op-huidcontact dat de flora van de moeder de steriele darmen van de pasgeborene koloniseert<sup>4</sup>. Dit is essentieel voor een gezonde darmflora in de baby en daarmee voor de opbouw van zijn immuniteit. Het voorkomt in belangrijke mate dat de baby wordt blootgesteld aan bacteriën die voor de moeder lichaamsvreemd zijn. Wanneer hij wordt gekoloniseerd met de flora van zijn moeder, krijgt hij via de borstvoeding een daarbij passend aanbod aan antistoffen die hem tegen infecties beschermen.

### Aantoonbaar belang voor borstvoeding

Een aantal wetenschappers<sup>1</sup> onderzocht welk effect vroeg huid-op-huidcontact heeft op de borstvoeding, het gedrag van moeder en kind en de fysiologie van de pasgeborene. Ze analyseerden de uitkomsten van dertig studies, uit verschillende westerse en niet-westerse landen.

Hieruit bleek dat vroeg huid-op-huidcontact een positief effect heeft op het geven van borstvoeding, gedurende één tot vier maanden na de geboorte. Zuigelingen die bloot op de blote borst van de moeder liggen, blijven bovendien beter warm en hun bloedsuikerspiegel, hartslag en ademhaling zijn stabiel. Er zijn aanwijzingen dat baby's zonder vroeg huid-op-huidcontact later een hoger risico hebben op overmatig huilen en zich minder goed hechten. Ook de moeder hecht zich minder snel aan de baby (als gevolg van een tekort aan oxytocine). Negatieve effecten van het huid-op-huidcontact zijn niet beschreven. Wel komt uit de praktijk naar voren dat het op

de buik liggen van de pasgeborene als onveilige houding dient te worden gezien (verhoogd risico op Apparent Life Threatening Event (ALTE, schijnbaar levensbedreigende gebeurtenis/bijna-wiegedood), luchtwegblokkering)<sup>1;5</sup>. Alertte supervisie door ouders/zorgverlener is daarom nodig (zie ook het thema '[Slapen met de baby](#)').

### **Duur van het contact**

Onderzoekers<sup>5</sup> ontdekten dat het van belang is hoe lang een baby op de huid van de moeder ligt. Uit een studie onder 21.842 moeders bleek dat als het huid-op-huidcontact postpartum minimaal een uur duurt de kans op een succesvolle start van de borstvoeding het grootst is. In vergelijking met kinderen die van hun moeder werden gescheiden had deze groep een drie maal zo grote kans om uitsluitend borstvoeding te krijgen.



## Referenties

1. Moore ER, Anderson GC, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(3):CD003519.
2. Cadwell K. Latching-on and suckling of the healthy term neonate: breastfeeding assessment. *J Midwifery Womens Health* 2007; 52(6):638-642.
3. Lawrence RA, Lawrence R. *Breastfeeding: a guide for the medical profession*. 6th edition. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005.
4. Mackie RI, Sghir A, Gaskins HR. Developmental microbial ecology of the neonatal gastrointestinal tract. *Am J Clin Nutr*. 1999 May;69(5):1035S-1045S.
5. Bramson L, Lee JW, Moore E, Montgomery S, Neish C, Bahjri K et al. Effect of early skin-to-skin mother--infant contact during the first 3 hours following birth on exclusive breastfeeding during the maternity hospital stay. *J Hum Lact* 2010; 26(2):130-137.
6. Ruys JH, Engelberts AC, van Velzen-Mol HWM. Richtlijn: JGZ-richtlijn Preventie wiegendood. NCJ. Utrecht, 2009.

## 11. Hyperbilirubinemie (geelzien)

### Inleiding

De meeste zuigelingen maken een periode van ‘icterus neonatorum’ (geelzien) door. Het tijdig herkennen en erkennen van ernstige hyperbilirubinemie is zowel klinisch als in de thuissituatie een aandachtspunt. De combinatie van icterus en borstvoeding kan op een achterblijvende moedermelkproductie of –inname wijzen.

### Advisering

Zie voor advisering over hyperbilirubinemie (geelzien) de richtlijn ‘Preventie, diagnostiek en behandeling van hyperbilirubinemie bij de pasgeborene, geboren na een zwangerschapsduur van meer dan 35 weken’.

De nieuwe richtlijn is tot stand gekomen door samenwerking van alle beroepsorganisaties van zorgverleners die betrokken zijn bij de zorg voor pasgeborenen. Deze nieuwe richtlijn vervangt de richtlijn uit 2008 opgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK) in samenwerking met het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO.

Twee specifieke aanbevelingen voor de preventie van hyperbilirubinemie uit de richtlijn luiden als volgt:

- Moeders die borstvoeding geven, wordt geadviseerd de eerste dagen hun baby’s ten minste 8 tot 12 keer per dag aan te leggen.
- Aan een geelziende borstgevoede zuigeling bij wie aan voldoende melkinname wordt getwijfeld, dient bijvoeding te worden gegeven in de vorm van afgekolfde moedermelk. Indien dit niet beschikbaar is, kan gekozen worden voor donormelk of kunstmatige zuigelingenvoeding\*.

\*Indien kunstmatige zuigelingenvoeding wordt gegeven, wordt de informatie van artikel 15 van de Europese Richtlijn 2006/141 verstrekt (zie ook thema 23 ‘[Voorlichting](#)’).

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

## Onderbouwing

### Toelichting

Bilirubine is een afvalproduct van de rode bloedcellen. In de baarmoeder heeft de baby andere rode bloedcellen (HbF) nodig voor het zuurstoftransport dan na de geboorte (HbA). Na de geboorte zijn die foetale rode bloedcellen niet meer nodig en worden ze afgebroken. Door de bilirubine kan de baby een gele tint krijgen. Dit is een fysiologisch verschijnsel dat geen kwaad kan, zolang de bilirubinewaarden in het bloed niet te hoog oplopen. Vrijwel alle pasgeborenen maken in meer of mindere mate een dergelijke periode van 'icterus neonatorum' door.

Het tijdig herkennen en erkennen van ernstige hyperbilirubinemie is zowel klinisch als in de thuissituatie een aandachtspunt. Een relatief klein deel van de zuigelingen (2-5%) ontwikkelt deze ernstige vorm van hyperbilirubinemie. Bilirubine in hoge concentraties veroorzaakt toxiciteit. De bekendste vorm van deze toxiciteit is 'kernicterus'. De combinatie icterus en borstvoeding kan op een achterblijvende moedermelkproductie of -inname wijzen.

## 12. Hypoglykemie bij de pasgeborene

### Inleiding

Voor de preventie en behandeling van hypoglykemie bij pasgeborenen is een goed (borstvoedings)beleid belangrijk.

### Advisering

- Streef ernaar om de baby binnen één uur na de geboorte aan de borst te laten drinken (tijdens het huid-op-huidcontact), zodat hypoglycaemie kan worden voorkomen. Zorg dat de baby in de dagen erna frequent wordt aangelegd: minimaal acht keer per dag, maar liever vaker.
- Laat screening van de bloedglucoseconcentraties achterwege bij de gezonde, voldragen, borstgevoede pasgeborene zonder risicofactoren of verschijnselen van hypoglykemie.
- Leg bij (verdenking op) neonatale hypoglykemie aan de moeder uit dat het belangrijk is dat zij haar borstgevoede zuigeling vaker aanlegt. Als de baby niet uit de borst drinkt, dan kolven en voeden met een lepeltje, cupje of een spuitje. Het is belangrijk dat de moeder de voedingssignalen van de baby snel beantwoordt. Geeft de baby onvoldoende signalen, adviseer de moeder dan om met een interval van maximaal twee uur (liefst vaker) te voeden. Monitor de gezondheidstoestand van het kind.
- Consulteer direct de kinderarts (of via huisarts, indien kinderarts niet direct mogelijk is) bij symptomen van een neonatale hypoglykemie in de thuissituatie (zie 'Symptomen'). In de thuissituatie vindt bij pasgeborenen geen bloedsuikermeting plaats.
- Bepaal bij de pasgeborene met symptomen van hypoglykemie (zie 'Symptomen') of met een verhoogd risico op hypoglykemie (zie 'Belangrijke factoren') de glucoseconcentratie in het bloed (of laat deze bepalen).
- Borstvoeding mag niet worden uitgesteld voor het meten van de bloedglucoseconcentratie.
- Een plasma glucoseconcentratie onder de 2.7 mmol/l is aanleiding tot het monitoren van een zuigeling. Ieder ziekenhuis wordt geadviseerd zijn eigen beleid op te stellen met betrekking tot neonatale hypoglykemie met behoud van borstvoeding.

### Overige overwegingen bij advisering

- Voor het vaststellen van neonatale hypoglykemie is het belangrijk een gevalideerde bepalingsmethode te gebruiken die betrouwbaar meet, ook bij lage waarden.
- Bijvoeding in de vorm van kunstmatige zuigelingenvoeding\* aan borstgevoede pasgeborenen met lichte neonatale hypoglykemie heeft mogelijk een remmend effect op vroege ketogenese (vetoxidatie). Daardoor zou er minder alternatieve brandstof voor de hersenen beschikbaar zijn. Daarnaast leidt bijvoeden met kunstmatige zuigelingenvoeding mogelijk tot minder succesvolle borstvoedingsrelaties bij ontslag uit het ziekenhuis<sup>5</sup>.

\*Indien kunstmatige zuigelingenvoeding wordt gegeven, wordt de informatie van artikel 15 van de Europese Richtlijn 2006/141 verstrekt (zie ook thema 23 '[Voorlichting](#)').

### Symptomen die bij neonatale hypoglykemie kunnen optreden

#### Algemene bevindingen

- Abnormaal huilen (hoog of zwak);
- Niet willen drinken;
- Aanhoudende onderkoeling (persisterende hypothermie);
- Transpireren.

### **Neurologische tekenen**

- Fladderen (tremoren);
- Slapheid (hypotonie);
- Overprikkelbaarheid;
- (Extreme) lusteloosheid (apathie/lethargie);
- Stuipen (convulsies).

### **Cardiorespiratoire tekenen**

- Blauw zien (cyanose);
- Bleekheid;
- Verhoogde hartslag (tachycardie);
- Versnelde ademhaling (tachypnoe);
- Lage zuurstofsaturatie;
- Ademhalingsstop (apneu);
- Hartstilstand.

### **Belangrijke factoren die geassocieerd worden met een verhoogd risico op hypoglykemie**

#### **Maternale condities**

- Maternale diabetes
- Alcohol- en/of drugsgebruik;
- Behandeling met medicamenten ( $\beta$ -sympathicomimetica of  $\beta$ -blokkers, corticosteroiden, orale glucoseverlagende middelen);
- Intraveneuze toediening van glucose vlak voor of tijdens de bevalling.

#### **Neonatale condities**

- Small for gestational age (SGA, ook wel dysmatuur genoemd) (groeiachterstand:  $\leq 10$ e percentiel voor gewicht naar zwangerschapsduur of bij uiterlijke aspecten van dysmaturitas) (conform GROW-methode);
- Macrosoom ( $\geq 90$ e percentiel voor gewicht naar zwangerschapsduur);
- Prematuur (zwangerschap  $< 37$  weken);
- Perinatale asfyxie/foetale nood (Apgar-score na 5 min  $< 7$ ; navelstreng pH  $< 7,20$ );
- Hypothermie ( $< 35$  °C);
- Congenitale afwijkingen;
- Zieke neonat (onder andere verdenking van infectie, sepsis, respiratoire distress, endocriene of metabole stoornis).

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

## Onderbouwing

### Conclusies

- Er is geen wetenschappelijk bewijs voor het nauwkeurig vaststellen van een grens in bloedglucoseconcentratie waaronder hypoglykemie het centraal zenuwstelsel beschadigt<sup>3</sup>. Niveau 4
- Algemeen wordt verondersteld dat gezonde voldragen pasgeborenen alleen symptomatische hypoglykemie krijgen bij klinische problemen en niet op basis van ondervoeding als enige factor<sup>4</sup>. Niveau 4
- Verskillende aspecten van de maternale en neonatale conditie geven een verhoogd risico op neonatale hypoglykemie<sup>2</sup>. Niveau 4
- Door frequenter aan te leggen wordt de voedingsinname verhoogd en stijgt de bloedglucoseconcentratie<sup>5</sup>. Niveau 4

### Toelichting

Hypoglykemie is een te lage concentratie glucose (suiker) in het bloed. Hypoglykemie bij pasgeborenen is geen medische aandoening op zich, maar een symptoom van onvoldoende inname van colostrum, van falende adaptatie aan de nieuwe glucoseregulatie of van onderliggende ziekte. Voor de preventie en behandeling van hypoglykemie bij pasgeborenen is een goed (borstvoedings)beleid belangrijk. Wanneer frequent aanleggen voldoet en wanneer andere maatregelen nodig zijn, is (nog) onduidelijk.

Na het doorknippen van de navelstreng valt de continue toevoer van glucose naar de pasgeborene weg. Het kind is dan afhankelijk van de eigen inname en productie van glucose. Een zeer belangrijke rol speelt het energieverbruik in de eerste uren. Stress (bijvoorbeeld door scheiding van de moeder) en kou vergroten het risico op hypoglykemie<sup>1</sup>. De energietoevoer naar de hersenen bepaalt hoofdzakelijk of er problemen ontstaan. Als die toevoer onvoldoende is, kan het kind niet goed functioneren. Glucose is één van de energieleveranciers aan de hersenen. Alternatieve brandstoffen zijn in minieme concentraties bijvoorbeeld lactaat, pyruvaat, alanine en ketonlichamen. In de gezonde zuigeling worden deze in principe giftige brandstoffen beperkt vrijgemaakt; dit is onderdeel van het adaptatieproces voor de glucoseregulatie.

Hypoglykemie ontstaat als een pasgeborene onvoldoende in staat is om de glucoseconcentratie in het bloed te reguleren. In de praktijk blijkt het lastig te zijn om hypoglykemie tijdig te herkennen en dus te behandelen. Mogelijke restverschijnselen van ernstige en langdurige hypoglykemie uiteten zich vooral in hersenschade (bijvoorbeeld een ontwikkelingsachterstand of epilepsie). Zorgverleners moeten alert zijn op het vroegtijdig starten met voeden. Bij verdenking of symptomen van hypoglykemie (zie Tabel 1) wordt geadviseerd de kinderarts te consulteren.

### Glucosewaarden

Het ontbreekt in de literatuur aan bewijs en overeenstemming om te definiëren bij welke waarde of duur van hypoglykemie er neurologische schade optreedt<sup>2,3</sup>. Ook is onbekend in welke mate neonatale hypoglykemie de neurologische ontwikkeling beïnvloedt. De commissie Voeding van de NVK adviseert het hanteren van een bloedglucosewaarde van 2,7 mmol/L als ondergrens bij een pasgeborene<sup>8</sup>. De correctheid van deze meting is de verantwoordelijkheid van de kinderartsen en het laboratorium van het ziekenhuis. Glucoseconcentraties van meer dan 2,7 mmol/L gaan in geen enkel onderzoek samen met ontregelde hersenfuncties of latere schade<sup>1</sup>.

Neurologische schade als gevolg van neonatale hypoglykemie is vooral beschreven bij kinderen uit risicogroepen met ernstige langdurige hypoglykemie (< 2,0 mmol/L). Over restschade bij kinderen die matige hypoglykemie hebben gehad, is weinig bekend. In het algemeen wordt aangenomen dat er een toenemende kans op restverschijnselen is naarmate hypoglykemie langduriger, ernstiger en/of symptomatischer is<sup>3</sup>.

### **Glucosemeting**

In de thuissituatie vindt bij pasgeborenen geen bloedsuikermeting plaats. Zo'n meting moet altijd worden uitgevoerd door een gecertificeerd laboratorium. Neonatale bloedsuikermetingen zijn vanwege de hoge hematocrietwaarden alleen betrouwbaar uit te voeren door een laboratorium-‘assay’ of met een glucosemeter die voldoet aan de eisen van de Stichting Kwaliteitscontrole Medische Laboratoria.

### **Klinische diagnose en behandeling**

De klinische diagnose en behandeling van neonatale hypoglykemie begint bij het nagaan van de voorgeschiedenis van de pasgeborene en het uitvoeren van een lichamelijk onderzoek. Tabel 1 beschrijft de symptomen van neonatale hypoglykemie<sup>2</sup>. Doet één van de neurologische of cardiorespiratoire (betreffende hart en ademhaling) tekenen zich voor, dan moet de glucoseconcentratie in het bloed van de pasgeborene worden bepaald. De meeste van deze kenmerken zijn niet specifiek voor hypoglykemie en kunnen dus ook andere oorzaken hebben.

Vaak heeft een kind met hypoglykemie geen symptomen. Een goed borstvoedingsbeleid is van belang ter preventie van hypoglykemie. Dit houdt onder andere in dat het ongestoorde huid-op-huidcontact na de geboorte wordt nagestreefd (zie ook het thema ‘[Huid-op-huidcontact](#)’). Dit geldt zeker ook voor kinderen met een verhoogd risico op hypoglykemie. Tabel 2 beschrijft belangrijke factoren die zijn geassocieerd met een verhoogd risico op hypoglykemie<sup>2</sup>. Pasgeborenen met een verhoogd risico moeten worden gescreend door de glucoseconcentratie in het bloed te bepalen zo snel mogelijk na geboorte, binnen 2-3 uur na geboorte en voor de voeding, of bij abnormale signalen<sup>6;7</sup>.

### **Symptomen die bij neonatale hypoglykemie kunnen optreden.**

*Algemene bevindingen zijn:*

- Abnormaal huilen (hoog of zwak);
- Niet willen drinken;
- Aanhoudende onderkoeling (persisterende hypothermie);
- Transpireren.

*Neurologische tekenen zijn:*

- Fladderen (tremoren);
- Slapheid (hypotonie);
- Overprikkelbaarheid;
- (Extreme) lusteloosheid (apathie/lethargie);
- Stuipen (convulsies).

*Cardiorespiratoire tekenen zijn:*

- Blauw zien (cyanose);
- Bleekheid;
- Verhoogde hartslag (tachycardie);
- Versnelde ademhaling (tachypnoe);
- Lage zuurstofsaturatie;
- Ademhalingsstop (apneu);
- Hartstilstand.

### **Belangrijke factoren die geassocieerd worden met een verhoogd risico op hypoglykemie**

*Maternale condities zijn:*

- Maternale diabetes
- Alcohol- en/of drugsgebruik;
- Behandeling met medicamenten ( $\beta$ -sympathicomimetica of  $\beta$ -blokkers, corticosteroiden, orale glucoseverlagende middelen);
- Intraveneuze toediening van glucose vlak voor of tijdens de bevalling.

*Neonatale condities zijn:*

- *Small for gestational age* (SGA, ook wel dysmatuur genoemd) (groeiachterstand:  $\leq 10$ e percentiel voor gewicht naar zwangerschapsduur of bij uiterlijke aspecten van dysmaturitas) (conform [GROW-methode](#));
- Macrosoom ( $\geq 90$ e percentiel voor gewicht naar zwangerschapsduur);
- Prematuur (zwangerschap  $< 37$  weken);
- Perinatale asfyxie/foetale nood (Apgar-score na 5 min  $< 7$ ; navelstreng pH  $< 7,20$ );
- Hypothermie ( $< 35$  °C);
- Congenitale afwijkingen;
- Zieke neonat (onder andere verdenking van infectie, sepsis, respiratoire distress, endocriene of metabole stoornis).



## Referenties

1. Gerrits GJPM, Hosson de MP, Semmekrot BA. Afname complicaties door family-centered care: minder hypo's in de kraamsuite. *Medisch Contact* 2009; 64:498-501.
2. Rozance PJ, Hay WW. Hypoglycemia in newborn infants: Features associated with adverse outcomes. *Biol Neonate* 2006; 90(2):74-86.
3. Boluyt N, van KA, Offringa M. Neurodevelopment after neonatal hypoglycemia: a systematic review and design of an optimal future study. *Pediatrics* 2006; 117(6):2231-2243.
4. Hawdon JM, Ward Platt MP, ynsley-Green A. Patterns of metabolic adaptation for preterm and term infants in the first neonatal week. *Arch Dis Child* 1992; 67(4 Spec No):357-365.
5. Voeten M, Gerrits GP, Voorhoeve PG en Semmekrot BA. Behandeling van neonatale hypoglykemie: frequenter aanleggen aan de borst versus bijvoeden met flesvoeding: retrospectief statusonderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 2008; 152(31):1732-1736.
6. Wight N, Marinelli KA, The Academy of Breastfeeding Medicine. ABM Clinical Protocol #1: Guidelines for Blood Glucose Monitoring and Treatment of Hypoglycemia in Term and Late-Preterm Neonates, Revised 2014. *Breastfeeding Medicine* 2014; 9(4):173-9.
7. Cornblath M, Hawdon JM, Williams AF, et al. Controversies regarding definition of neonatal hypoglycemia: Suggested operational thresholds. *Pediatrics* 2000;105: 1141–1145.
8. Van Kempen A, Van Toledo –Eppinga L. Glucose, uit: Werkboek Enterale en parenterale voeding bij pasgeboren, Sectie Neonatologie van de NVK. Lafeber HN, et al. redactie. VU University Press. Amsterdam 2012; pp 32. ISBN 978 90 8659 619 5.

## 13. Ingetrokken of vlakke tepels

### Inleiding

Diepliggende, ingetrokken tepels en vlakke tepels kunnen het aanhappen en drinken aan de borst bemoeilijken. Zorgverleners dienen moeders met ingetrokken of vlakke tepels te informeren en begeleiden bij het geven van borstvoeding. Met ingetrokken of vlakke tepels kan een moeder borstvoeding geven.

### Advisering

- Geef bij vlakke of ingetrokken tepels, indien nodig, extra begeleiding bij het aanleggen; geef uitleg over:
  - Vóór het aanleggen de borst/tepel masseren, of de tepel naar buiten kolven;
  - Het licht samendrukken van de borst, waardoor deze ovaler van vorm wordt en de baby beter kan happen;
  - Het gebruik van tepelhoedjes, dat per situatie moet worden beoordeeld door een deskundige.
- Leg moeders uit dat het raadzaam is om te kolven als het aanleggen niet effectief is binnen zes uur postpartum. Als bijvoeden met afgekolfde moedermelk nodig is: probeer het gebruik van de fles te vermijden in de eerste twee weken, of tenminste totdat de borstvoeding goed verloopt.
- Raad het dragen van borstschelpen of het doen van rekoefeningen (methode van Hoffman) met de bedoeling om de tepelvorm te verbeteren, af.
- Consulteer een lactatiekundige als het borstvoedingsproces niet goed loopt.

### Overige overwegingen bij de advisering

- Indien een pasgeborene binnen zes uur ook met een tepelhoedje niet effectief aan de borst heeft gedronken, is het voor het op gang komen van de melkproductie belangrijk dat de moeder start met kolven. Het afgekolfde colostrum wordt niet met een fles, maar op een andere wijze aan de baby gegeven, zoals met een spuitje of cupje. De baby heeft tijd nodig om de borst te leren kennen en het gebruik van de fles kan mogelijk dat proces verstoren. Gebruik de fles alleen als er onvoldoende motivatie is voor voeden met een spuitje of cupje.
- Veel jonge baby's hebben behoefte aan stevige prikkeling van het gehemelte voor het opwekken van de zuigreflex. Een tepelhoedje kan daarbij in de beginfase behulpzaam zijn. Naarmate moeder en baby samen vaardiger worden, zal de baby steeds beter in staat zijn de borst goed aan te happen en effectief te drinken, ook als de tepel niet ver naar voren komt. Door de borst bij het aanleggen goed te vormen, wordt de tepel beter gepresenteerd.
- Het is belangrijk om het vertrouwen van de moeder in haar mogelijkheden om borstvoeding te geven, te stimuleren. Te veel aandacht van de zorgverlener voor tepelproblemen kan ontmoedigend werken en moet dus worden voorkomen.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Vlakke of ingetrokken tepels vormen een risico voor vertraagd op gang komen van de melkproductie <sup>3</sup> .	Niveau 3
Vlakke of ingetrokken tepels sluiten het geven van borstvoeding niet uit, mits goede begeleiding gegeven wordt <sup>4</sup> .	Niveau 4
Vorbereiding tijdens de zwangerschap met behulp van een borstschelp of Hoffmans methode blijkt niet effectief <sup>1;6</sup> .	Niveau 2
De effectiviteit van het gebruik van tepelhoedjes bij vlakke of ingetrokken tepels is onbekend <sup>7</sup> .	Niveau 4

### Toelichting

Een gezonde baby die doeltreffend kan drinken, kan de borst met een vlakke of licht ingetrokken tepel zonder veel moeite goed in het mondje nemen. Wanneer een baby hier moeite mee heeft, kan dit tot problemen leiden. De moeder kan pijnklachten krijgen omdat de baby de borst niet goed aanhapt. Ook kan er ernstige stuwung ontstaan als de borst slecht wordt leeggedronken, bijvoorbeeld als de baby een ontoereikende techniek heeft. Dit kan voor de moeder aanleiding zijn vroegtijdig te stoppen met het geven van borstvoeding.

Circa 10% van de zwangere vrouwen heeft vlakke of ingetrokken tepels<sup>1</sup>. We spreken van een 'ingetrokken tepel' als de tepel zich terugtrekt of als deze indeukt bij de 'pinchtest'. Bij deze test wordt de tepelhof ongeveer 2,5 cm achter de basis van de tepel (overgang van tepel naar tepelhof) zachtjes samengedrukt<sup>2</sup>.

### Goed aanleggen

Het zuiggedrag van baby's van moeders met vlakke of ingetrokken tepels is onderzocht op dag 1, 3 en 7 postpartum. Er is vastgesteld dat bij deze moeders de borstvoeding vaak trager op gang komt<sup>3</sup>. Diepliggende, ingetrokken tepels kunnen het aanhappen en drinken aan de borst bemoeilijken, maar ze maken het niet onmogelijk om borstvoeding te geven. Wel vergen deze tepels vaak meer aandacht voor goed aanleggen. Goed aanleggen betekent altijd dat de baby niet alleen de tepel, maar ook een deel van de rest van de borst in de mond heeft. De tepel is rekbaar en door het zuigen van de baby komt de tepel meer naar voren; daardoor lost het probleem zich meestal vanzelf op. Ook met vlakke of ingetrokken tepels kan een moeder gewoon borstvoeding geven<sup>4</sup>.

### Vorbereiding tijdens de zwangerschap

Het is niet effectief gebleken om tijdens de zwangerschap een borstschelp te dragen of rekoefeningen te doen volgens de methode van Hoffman (paar keer per dag met beide duimen de tepel naar buiten trekken door middel van draaiende bewegingen). Dit wordt daarom ontraden<sup>1;6</sup>. Naast het ontbreken van wetenschappelijk aangetoonde effectiviteit zijn er meer redenen om terughoudend te zijn met het adviseren van borstschelpen of rekoefeningen volgens Hoffman. Vrouwen die prenataal borstschelpen gebruikten, rapporteerden pijnklachten, schaamte, een

oncomfortabel gevoel, zweten, huiduitslag en melklekkage<sup>1</sup>. Het is denkbaar dat de stress bij deze oefeningen tijdens de zwangerschap vrouwen ontmoedigt daadwerkelijk borstvoeding te geven.

### **Tepelhoedjes**

Er is geen wetenschappelijke literatuur over de effectiviteit van het gebruik van tepelhoedjes bij vlakke of ingetrokken tepels<sup>7</sup>. Het tepelhoedje lost het probleem van een vlakke of ingetrokken tepel niet op, maar in de praktijk wordt het wel als tijdelijke noodoplossing gebruikt, om een kind toch aan de borst te laten drinken in plaats van te kolven.

## Referenties

1. Alexander JM, Grant AM, Campbell MJ., Randomised controlled trial of breast shells and Hoffman's exercises for inverted and non-protractile nipples. *BMJ*. 1992 Apr 18; 304(6833); 1030-2.
2. Nancy Mohrbacher en Julie Stock, Handboek lactatiebegeleiding van La Leche League International. Vertaling van Annet Helmsing. Eerste druk 2002, uitgeverij Lemma b.v. Utrecht. ISBN 90 5805 049 1.
3. Dewey KG, Nommsen-Rivers LA, Heinig MJ, Cohen RJ., Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation, and excess neonatal weight loss. *Pediatrics*. 2003 Sep; 112(3 Pt 1); 607-19.
4. Lawrence RA, Lawrence R., Breastfeeding, a guide for the medical profession. 6th edition. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005.
5. Walker M., Breastfeeding Management for the Clinician: Using the Evidence. Jones and Bartlett Publishers, Inc. 2006.
6. The MAIN Trial Collaborative Group. Preparing for breast feeding: treatment of inverted and non-protractile nipples in pregnancy. *Midwifery*. 1994 Dec; 10(4) 200-214.
7. McKechnie AC, Eglash A. Nipple shields: a review of literature. *Breastfeed Med*. 2010 Dec; 5(6): 309-14.

## 14. Korte tongriem

### Inleiding

Een korte tongriem bij de pasgeborene kan de oorzaak zijn van borstvoedingsproblemen<sup>2</sup>. Dit is vaak eenvoudig te verhelpen door middel van het doorknippen van de tongriem. Bij voorkeur wordt dit (in geval van borstvoedingsproblemen) zo snel mogelijk na de geboorte gedaan, maar in ieder geval vóór de leeftijd van drie maanden. Daarna wordt de ingreep bij voorkeur onder algehele narcose uitgevoerd.

### Advisering

- Beoordeel bij het nakijken van de pasgeborene of er sprake is van een korte tongriem. Bij een korte tongriem is alertheid op borstvoedingsproblemen gewenst. Zonder borstvoedingsproblemen hoeft er niet ingegrepen te worden.
- Herhaal de beoordeling van de tongriem later in het kraambed en/of bij borstvoedingsproblemen, indien de eerste beoordeling geen duidelijke conclusie heeft opgeleverd.
- Verwijs bij (verdenking op) een korte tongriem in geval van borstvoedingsproblemen of pijn bij moeder bij de borstvoeding naar een bevoegde en bekwame zorgverlener, die vervolgens een frenulotomie (doorknippen van de tongriem) kan verrichten.

### Overige overwegingen

- Frenulotomie dient te worden uitgevoerd door een bevoegde en bekwame zorgverlener, met specifieke scholing en ervaring hierin. Het is van belang dat deze zorgverlener complicaties van frenulotomie (bloedverlies, infectie) kunnen herkennen en eventueel behandelen, danwel adequaat kunnen doorverwijzen. Er wordt geadviseerd regionaal afspraken te maken over wie de frenulotomie uitvoert.
- Het is van belang dat deze zorgverlener het kind bij borstvoedingsproblemen snel kan zien, zodat het probleem adequaat wordt aangepakt en moeder en kind snel tot een goed functionerende borstvoedingsrelatie kunnen komen.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

### Symptomen korte tongriem

#### Korte tongriem en drinken door de zuigeling

Bij zuigelingen kan een korte tongriem zowel het drinken aan de borst als het drinken uit een fles bemoeilijken.

#### Symptomen die bij de zuigeling kunnen optreden zijn:

- Luidruchtig drinken met een klakkend geluid;
- Frequent loslaten van de borst of de fles, doordat de baby geen vacuüm kan houden;
- Niet kunnen pakken van de borst met als gevolg onvoldoende inname en continu willen drinken;
- ‘Failure to thrive’ (slecht groeien en gedijen);

- Reflux.

**Symptomen die bij de moeder kunnen optreden zijn<sup>3;4</sup>:**

- Tepelpijn en/of tepelkloven;
- Stase of stuwing of juist onvoldoende melkproductie;
- Mastitis.

## Onderbouwing

### Conclusies

Bij zuigelingen kan een te korte tongriem (ankyloglossia) de oorzaak zijn van borstvoedingsproblemen. Frenulotomie lijkt de zuigtechniek van de zuigeling te verbeteren<sup>7</sup>. Pijnklachten van de moeder nemen onmiddellijk na de ingreep af en het vertrouwen in het eigen kunnen om borstvoeding te geven stijgt<sup>2;4;8-10</sup>. Niveau 2

Frenulotomie leidt tot weinig complicaties, mits de ingreep wordt uitgevoerd door een bevoegde en bekwame zorgverlener<sup>6</sup>. Niveau 4

### Toelichting

De tongriem (frenulum linguae) is het membraan waarmee de tong vastzit aan de bodem van de mond. Van ankyloglossia spreekt men als de tongriem erg strak of kort is of als deze tot dicht bij de tongpunt doorloopt. Het betreft meestal anterior ankyloglossia. Posterior ankyloglossia wordt minder vaak beschreven<sup>13</sup>. Een korte tongriem (ankyloglossia, 'tong tie', frenulum breve) kan leiden tot een beperkte mobiliteit van de tong. Dit kan zorgen voor problemen bij de borstvoeding en bij het drinken uit een fles. Het is belangrijk deze aandoening tijdig te herkennen, om verdere problemen met de borstvoeding en onnodig overstappen op kunstmatige zuigelingenvoeding te voorkomen. Door natuurlijk beloop en groei van de tong, kan de beperking van de ankyloglossia echter ook afnemen of verdwijnen. Het is onduidelijk welke kinderen profiteren van frenulotomie en welke niet<sup>1</sup>.

### Diagnostische criteria

Standaard diagnostische criteria voor ankyloglossia ontbreken. Uit de onderzoeken blijkt dat mogelijk 3 tot 13% van de zuigelingen ankyloglossia heeft<sup>2;3;13</sup>. De uitgebreidheid van de aanhechting, maar ook de dikte en de elasticiteit van de tongriem kunnen sterk variëren. Hierdoor is het lastig om vast te stellen wanneer er sprake is van een korte tongriem die op de korte of lange termijn tot problemen kan leiden. Daarbij is het belangrijk wat het effect van de tongriem op de tongfunctie en –mobiliteit is<sup>1</sup>. Een korte tongriem is zichtbaar door:

- Aanhechting dicht bij de tongpunt;
- Vervorming van de tong tot V-vorm bij optillen;
- Vervorming van de tong tot een hartvorm bij uitsteken.
- Dit zijn de meest karakteristieke vervormingen van de tong in geval van ankyloglossia. Er zijn diverse andere, minder zichtbare vormen van ankyloglossia. Deze kunnen eveneens tot functiebeperking aanleiding geven. Ook deze vormen verdienen zorgvuldige aandacht van, en zo nodig doorverwijzing door de zorgverlener.

Bij twijfel kan gebruik gemaakt worden van de [Hazelbakerscore](#)<sup>3</sup>

- Score functionele kenmerken =14: perfecte score (ongeacht uiterlijke kenmerken)
- Score functionele kenmerken =11: acceptabel mits uiterlijke kenmerken score = 10
- Score functionele kenmerken < 11: functie beperkt; frenulotomie overwegen bij falen



conservatieve behandeling

- Score uiterlijke kenmerken < 8: frenulotomie geïndiceerd

### **Korte tongriem en drinken door de zuigeling**

Bij zuigelingen kan een korte tongriem zowel het drinken aan de borst als het drinken uit een fles bemoeilijken. Symptomen die bij de zuigeling kunnen optreden zijn:

- Luidruchtig drinken met een klakkend geluid;
- Frequent loslaten van de borst of de fles, doordat de baby geen vacuüm kan houden;
- Niet kunnen pakken van de borst met als gevolg onvoldoende inname en continu willen drinken;
- ‘Failure to thrive’ (slecht groeien en gedijen).
- Reflux

### **Symptomen bij de moeder**

Symptomen die bij de moeder kunnen optreden zijn<sup>3;4</sup>:

- Tepelpijn en/of tepelkloven;
- Stase of stuwings of juist onvoldoende melkproductie;
- Mastitis.

### **Behandeling**

- De behandeling van de korte tongriem bestaat uit frenulotomie. Hierbij wordt de tongriem, die vaak uit slechts een zeer dun vliesje bestaat, tot de tongbasis enkele millimeters ingeknipt en vervolgens verder uitgescheurd door het omhoogtrekken van de tongpunt<sup>5</sup>. Bij voorkeur gebeurt dit vóór de leeftijd van drie maanden. Het is een korte en meestal nagenoeg bloedeloze ingreep. Deze kan binnen enkele seconden zonder problemen en zonder narcose worden verricht voor een voeding. De baby kan daarna meteen aan de borst worden gelegd. Mogelijke complicaties zijn bloedverlies en infectie. Deze komen weinig voor<sup>6</sup>, mits de ingreep is verricht door een bevoegde en bekwame zorgverlener. Na de leeftijd van drie maanden wordt algehele narcose aangeraden, om beweging van het kind tijdens de ingreep te voorkomen.
- Zelden is er sprake van een zo ernstige vorm van een korte tongriem in de eerste levensweken, dat een uitgebreidere chirurgische ingreep onder algehele narcose nodig is.
- Frenulotomie lijkt de zuigetechniek bij de borstvoeding te verbeteren in geval van ankyloglossia<sup>2;7</sup>. Bij de moeder nemen de pijnklachten direct na de ingreep af en het vertrouwen in het eigen kunnen om borstvoeding te geven stijgt<sup>2-4;8-11</sup>.

Uit diverse matig of ongecontroleerde studies en case studies blijkt dat de pijn bij borstvoeding van moeders direct na de ingreep afneemt, dat de tevredenheid van moeders groot is en dat er na de ingreep weinig complicaties optreden<sup>1;6;9;10-14</sup>.

In een onderzoek werden 57 borstvoedende moeders van baby's met een korte tongriem en borstvoedingsproblemen in twee groepen gerandomiseerd waarbij de eerste groep intensieve lactatiekundige begeleiding kreeg en de tweede groep frenulotomie. In de eerste groep komt slechts 3% van de moeders tot normaal borstvoeden en in de tweede groep 96%. In de tweede

groep laten echografische beelden bij 23 van de 24 kinderen na de ingreep zien dat zij een significante verbetering in tepelcompressie tot stand konden brengen. Na afloop van het onderzoek werd er een frenulotomie uitgevoerd bij de baby's in de eerste groep waarbij geen verbetering was opgetreden. De resultaten van deze groep evenaarden na frenulotomie de resultaten van de behandelde groep<sup>2,7</sup> (Uit: NHG-standaard Zwangerschap en Geboorte, noot 42)

15

## Referenties

1. Webb, A. N., Hao, W., & Hong, P. (2013). The effect of tongue-tie division on breastfeeding and speech articulation: A systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 77(5), 635-646.
2. Post, EDM, Rupert AWM, Schulpen TWJ. Problematisch borstvoeding door een te korte tongriem. *Ned Tijdschr Geneesk* 2010; 154:A918.
3. Ballard JL, Auer CE, Khoury JC. Ankyloglossia: assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. *Pediatrics* 2002; 110(5):e63.
4. Lemmens E, Leveau C. Frenotomie, een geknipt idee! *Tijdschrift voor verloskundigen* 2005;27-29.
5. Goudswaard AN, In 't Veld CJ, Kramer WLM. *Handboek verrichtingen in de huisartsenpraktijk*. Prelum Uitgevers 2009.
6. Mettias, B., O'Brien, R., Abo Khatwa, M. M., Nasrallah, L., & Doddi, M. (2013). Division of tongue tie as an outpatient procedure. technique, efficacy and safety. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 77(4), 550-552.
7. Hogan M, Westcott C, Griffiths M. Randomised control trial of division of tongue tie in infants with feeding problems. *Journal of Paediatric Child Health*, 2005;41, 246-250.
8. Geddes DT, Langton DB, Gollow I. Frenulotomy for breastfeeding infants with ankyloglossia: effect on milk removal and sucking mechanism as imaged by ultrasound. *Pediatrics* 2008; 122(1): e188-194.
9. Emond, A., Ingram, J., Johnson, D., Blair, P., Whitelaw, A., Copeland, M., et al. (2013). Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfed infants with mild-moderate tongue-tie. *Archives of Disease in Childhood.Fetal and Neonatal Edition*,
10. Buryk, M., Bloom, D., & Shope, T. (2011). Efficacy of neonatal release of ankyloglossia: A randomized trial. *Pediatrics*, 128(2), 280-288.
11. Dollberg, S., Botzer, E., Grunis, E., Mimouni, F.B.(2006) Immediate nipple pain relief after frenotomy in breast-fed infants with ankyloglossia: a randomized, prospective study.*J.Pediatr Surg*.41 (9) 1598-1600
12. Algar, V. (2009). Question 2. should an infant who is breastfeeding poorly and has a tongue tie undergo a tongue tie division? *Archives of Disease in Childhood*, 94(11), 911-912.
13. O'Callahan, C., Macary, S., Clemente, S. (2013) The effect of office-based frenotomy for anterior and posterior ankyloglossia on breastfeeding. *Int J Pediatr Otorhinolaryngology* 2013;77(5):827-32
14. Cho A, Kelsberg G, Safranek S.J. Clinical inquiries. When should you treat tongue-tie in a newborn? *Fam Pract*. 2010 Dec;59(12):712a-b.
15. NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode (Tweede herziening). Beentjes MM, Weersma RLS, Koch W, Offringa AK, Verduijn MM, Mensink PAJS, Wiersma Tj, Goudswaard AN, Van Asselt KM. Beschikbaar via: <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-zwangerschap-en-kraamperiode>

## 15. Medicatie en borstvoeding

### Inleiding

Veel medicijnen komen in de moedermelk terecht. Sommige geneesmiddelen kunnen een (al dan niet nadelig) effect hebben op het kind dat borstvoeding krijgt. Andere kunnen een nadelig effect hebben op de melkproductie. In verreweg de meeste situaties gaat geneesmiddelengebruik door de moeder echter goed samen met het geven van borstvoeding. Voorwaarde is dat de zorgverlener voor het juiste geneesmiddel kiest.

### Advisering

- Weeg in elk individueel geval het belang van borstvoeding af tegen de noodzaak en de risico's van het geneesmiddel.
- Deel de bovengenoemde afweging met de moeder. De zorgverlener die de moeder een geneesmiddel voorschrijft of aanbeveelt, is verantwoordelijk voor een toereikende informatievoorziening. Dit stelt de moeder/ouders in staat tot het nemen van geïnformeerde beslissingen.
- Wees alert op het feit dat zelfzorgmedicatie (medicijnen en voedingssupplementen), ook schade kunnen berokkenen. Wijs een borstvoedende moeder op de mogelijke risico's van het gebruik.
- Neem, indien medicijngebruik onvermijdelijk is, in de afwegingen de volgende punten mee:
  - De mogelijkheid om een geneesmiddel te kiezen dat veilig is voor het kind;
  - Mogelijk nadelige effecten voor het kind. Deze zijn mede afhankelijk van de eigenschappen en de dosering van het medicijn in combinatie met de rijpheid (prematuur, a term), de conditie, de leeftijd en het gewicht van de baby, het aantal voedingen per etmaal en de duur van de therapie;
  - De al dan niet aanwezige vaardigheid van de baby om op een andere manier dan uit de borst melk tot zich te nemen. Dit moet worden gewaarborgd alvorens te starten met medicatie die niet kan worden gecombineerd met de borstvoeding en waarvoor geen veilig alternatief beschikbaar is.
- Soms is het onontkoombaar een geneesmiddel te kiezen dat is gecontraïndiceerd voor de baby. Leg de moeder uit dat zij tijdelijk de borstvoeding kan onderbreken. Informeer de moeder over de duur van deze onderbreking (verschilt per geneesmiddel). Tijdens deze periode wordt de melk afgekolfd en weggegooid. Bij langdurig gebruik van een gecontraïndiceerd geneesmiddel is het aan de moeder om te bepalen of zij kiest voor (langdurig) kolven (zodat daarna de borstvoedingsrelatie kan worden hervat) of dat zij besluit de borstvoedingsperiode te beëindigen.
- Voor advies over (specifieke) medicatie in combinatie met borstvoeding: raadpleeg [Lareb](#), [LactMed](#), of een apotheker of kinderarts.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Vaak is het door keuze van het juiste geneesmiddel mogelijk om borstvoeding veilig te handhaven<sup>11</sup>. Niveau 4

### Toelichting

**Indien een moeder is genoodzaakt tot het gebruiken van een medicijn, kan zij vrijwel altijd borstvoeding blijven geven. Niet alle medicijnen komen in de moedermelk terecht. Veel komen wél in de moedermelk terecht, maar in zeer geringe hoeveelheden en het hangt van veel factoren af of dit schadelijk is voor de baby. Een klein aantal medicijnen is wel schadelijk voor de baby. In die gevallen moet een weloverwogen beslissing worden genomen over het wel of niet continueren van de therapie met dit medicijn. Er kan in de meeste gevallen worden gekozen voor een veilig ander medicijn. Kan dat niet, dan kan de moeder beslissen tijdelijk te kolven en de melk weg te gooien. Na het beëindigen van de therapie kan de borstvoeding worden hervat.**

### Besluitvorming

Bij de besluitvorming rond het voorschrijven van een geneesmiddel aan een moeder die borstvoeding geeft, zijn twee zaken van belang. Enerzijds moet de moeder een doeltreffende behandeling krijgen. Anderzijds mogen er bij haar baby geen schadelijke effecten optreden. Of een kind nadelige effecten ondervindt van een geneesmiddel dat het via de moedermelk binnenkrijgt, hangt af van een aantal factoren<sup>1;2</sup>:

- De hoeveelheid van het geneesmiddel dat het kind binnenkrijgt;
- De duur van het medicijngebruik;
- De aard en eigenschappen van het geneesmiddel (bijv. de molecuulgrootte, de vetoplosbaarheid en het eiwitbindend vermogen);
- De conditie van het kind (o.a. lever- en nierfunctie);
- De leeftijd van het kind en of het nog uitsluitend moedermelk krijgt;
- het aantal voedingen per etmaal.

Of een borstgevoede zuigeling nadelige effecten ondervindt van medicijnen die de moeder gebruikt, hangt af van allerlei aspecten van het geneesmiddel en allerlei factoren bij de baby (zie [hierboven](#) bij advisering). Daarom zal de zorgverlener per geneesmiddel (inclusief dosering en gebruiksduur) de eventuele schadelijkheid en de veiliger alternatieven tegen elkaar afwegen. Daarnaast zal de zorgverlener het belang van borstvoeding moeten afwegen tegen de eventuele nadelige effecten van het geneesmiddel voor het kind<sup>1</sup>. Een ongewenst effect van medicatie is dat het kan bijdragen tot het voortijdig beëindigen van het geven van borstvoeding, terwijl dat lang niet altijd nodig is. Ook kunnen sommige medicijnen effect hebben op de alertheid van de moeder in de zorg voor haar kind. Dit laatste is onafhankelijk van de vraag of de moeder haar baby moedermelk of kunstmatige zuigelingenvoeding geeft. Vaak is het door keuze van het juiste

geneesmiddel mogelijk om borstvoeding veilig te handhaven<sup>11</sup>.

### **Farmacokinetiek**

Farmacokinetiek is de term die wordt gebruikt voor de route, de omzetting, de werking en de uitscheiding van de werkzame bestanddelen van een medicijn. Een medicijn wordt ingenomen door de moeder, komt vervolgens eerst in haar bloed en daarna eventueel in de melk. Wanneer dat laatste het geval is, moet de baby de melk eerst drinken en moet de werkzame stof zijn spijsverteringskanaal overleven en daaruit worden opgenomen, alvorens in het bloed van de baby terecht te komen.

Bijna alle geneesmiddelen die zogende moeders gebruiken, komen in enige mate terecht in de moedermelk. Vaak wordt onterecht aangenomen dat baby's die borstvoeding krijgen, worden blootgesteld aan hoge doses van die geneesmiddelen. Door de vele barrières en farmacokinetische processen die medicijnen ondergaan voordat ze het plasma van het kind bereiken, is dat juist veelal niet het geval. Medicatie tijdens de borstvoedingsperiode heeft namelijk een heel andere overdrachtsroute dan medicatie die via de placenta het ongeboren kind bereikt.

Het effect van een geneesmiddel op een baby wordt deels bepaald door de concentratie van het geneesmiddel in het plasma van het kind. Die concentratie is deels afhankelijk van de concentratie van het geneesmiddel in de moedermelk<sup>1,3</sup>.

Ook de leeftijd van de baby is belangrijk: hoe ouder het kind, hoe beter het een geneesmiddel kan omzetten en uitscheiden en hoe kleiner de kans op stapeling en negatieve effecten<sup>1</sup>.

Effecten op het centrale zenuwstelsel treden bij vooral jonge baby's sneller op dan bij grotere kinderen of volwassenen. Dit komt door de grotere doorgankelijkheid (permeabiliteit) van de bloed-hersenbarrière van baby's<sup>1</sup>.

Verder speelt het tijdstip van de medicijnname ten opzichte van het tijdstip van borstvoeding een rol.

Ingenomen medicijnen bereiken na een bepaalde tijd een maximale waarde in het bloed van de moeder. Daarna neemt de concentratie af doordat onder andere de lever de werkzame stoffen afbreekt. De halfwaardetijd is de tijd die het lichaam nodig heeft om de maximale concentratie van het medicijn in het bloed te halveren. Na twee halfwaardetijden is de concentratie dus nog een kwart.

Geeft de moeder borstvoeding vlak voor zij het geneesmiddel inneemt, dan vermijdt ze de 'piekconcentratie' en neemt het risico sterk af dat ze een relatief grote hoeveelheid van het geneesmiddel doorgeeft aan haar kind. Dit geldt alleen voor geneesmiddelen met een korte halfwaardetijd en een korte tijd tot de 'piekconcentratie'<sup>1</sup>. De zorgverlener die het medicijn heeft voorgeschreven, is verantwoordelijk voor de correcte afstemming tussen de inname en de borstvoedingsmomenten.

### **Herhaalde toediening en polyfarmacie kritisch beoordelen**

Sommige medicijnen die aan moeders worden voorgeschreven, worden ook regelmatig rechtstreeks aan zuigelingen toegediend. Indien een moeder een dergelijk geneesmiddel gebruikt, bereikt dit een concentratie in de moedermelk die ver beneden de therapeutische hoeveelheid voor zuigelingen ligt. Gebruikt een moeder langere tijd een medicijn, dan bestaat het risico op stapeling en daarmee op effecten bij haar zuigeling. Van sommige medicijnen is er weinig bekend over de effecten op een baby. In deze situaties gaat de voorschrijvende zorgverlener af op wat er bekend is over de eigenschappen van het gebruikte medicijn. Op basis daarvan wordt een inschatting gemaakt van de veiligheid. Herhaalde toediening van een geneesmiddel moet daarom

kritischer worden bekeken dan eenmalige toediening .

Het is eveneens belangrijk of de moeder één of meerdere middelen gebruikt (mono- vs. polyfarmacie). Een geneesmiddel dat op zich veilig is voor de zuigeling, kan in combinatie met een ander middel wel schadelijke bijwerkingen hebben. Als polyfarmacie noodzakelijk is, dient de zorgverlener kritischer te zijn in de beoordeling of de moeder borstvoeding kan geven.

### **Overwegingen**

Gebruikt een moeder een geneesmiddel dat noodzakelijk is voor haar behandeling, maar ook gecontraïndiceerd vanwege toxiciteit of een te hoge concentratie in de moedermelk, dan is het noodzakelijk dat de borstvoeding tijdelijk wordt onderbroken. De duur van deze onderbreking hangt af van het geneesmiddel. Standaard duurt dit vanaf de laatste dosering voor geneesmiddelen met een korte tijd tot de maximale concentratie in het bloed één tot twee maal de halfwaardetijd van het geneesmiddel bij de moeder en voor sterk werkzame en toxische middelen vier tot vijf maal de halfwaardetijd. De moeder kan besluiten gedurende die periode te kolven en de afgekolfde melk weg te gooien.

Hetzelfde geldt voor geneesmiddelen waar te weinig gegevens over bekend zijn om nadelige effecten op de zuigeling uit te sluiten en waarbij men er door de chemische samenstelling van het medicijn vanuit mag gaan dat het middel nadelige effecten bij de baby zou kunnen veroorzaken<sup>1</sup>.

Bij het beoordelen van de veiligheid voor het geven van borstvoeding is het belangrijk om ook de risico's van het stoppen van de medicatie voor de moeder af te wegen. Een moeder kan in haar wens om borstvoeding te geven besluiten haar medicatie te staken. Dit kan echter ongewenste effecten hebben op haar eigen gezondheid. Deze effecten kunnen groter zijn dan de effecten van blootstelling aan het medicijn via de borstvoeding op het kind<sup>3</sup>.

Geneesmiddelen kunnen niet alleen terecht komen in de moedermelk, maar soms hebben ze ook invloed op de aanmaak van moedermelk. Dat geldt in zowel kwantitatieve als kwalitatieve zin<sup>1</sup>.

#### *Bronnen over geneesmiddelen tijdens de borstvoeding*

Bij twijfel over geneesmiddelgebruik bij borstvoeding kan de zorgverlener:

- Contact opnemen met een apotheker of een kinderarts.
- Via Lareb het online boek Geneesmiddelen, Zwangerschap en Borstvoeding raadplegen. Het boek wordt geschreven door de Teratologie Informatie Service (TIS) in samenwerking met Stichting Health Base en geeft toegankelijke, onafhankelijke informatie over de veiligheid en risico's van geneesmiddelen tijdens de borstvoedingsperiode. De website geeft verder -voor zowel zorgverleners als moeders- antwoord op veelgestelde vragen bij borstvoeding en er is een boekje te downloaden met algemene adviezen over geneesmiddelen bij klachten tijdens de borstvoedingsperiode (onder 'veelgestelde vragen over borstvoeding'). Uitsluitend voor zorgverleners is ook telefonisch overleg met de TIS mogelijk (073-6469702; 9:00 tot 17:00 uur). De behandeling van patiënten voor wie informatie wordt ingewonnen, blijft de verantwoordelijkheid van de zorgverlener.
- Vrouwen met psychiatrische aandoeningen kunnen al prenataal (maar ook postnataal) worden verwezen naar een POP-poli (Psychiatrie, Obstetrie, Pediatrie) voor advies over medicatie in relatie tot borstvoeding.

Een andere veel geraadpleegde bron is het Farmacotherapeutisch Kompas (Farmacotherapeutisch kompas 2010). Nadeel is dat de adviezen in dit kompas voornamelijk van fabrikanten komen; deze zijn zeer terughoudend in verband met mogelijke schadeclaims. Hierdoor kan het gebruik van een geneesmiddel in de borstvoedingsperiode onnodig worden afgeraden: er is misschien

geen bewezen veiligheid, maar er zijn vaak ook geen schadelijke effecten bekend. Enkele Engelstalige handboeken beschrijven de rol van de verschillende geneesmiddelen tijdens borstvoeding, zoals het boek van Hale (Medications and Mothers' Milk)<sup>10</sup> en van Briggs (Drugs in Pregnancy and Lactation: a Reference Guide to Fetal and Neonatal Risk)<sup>12</sup>, beide uit 2014



## Referenties

1. Commentaren Medicatiebewaking 2014-2015. Houten;Stichting Health Base, 2014.
2. Begg EJ, Duffull SB, Hackett LP, Ilett KF. Studying Drugs in Human Milk: Time to Unify the Approach. *J Hum Lact* 2002; 18:323-332.
3. Landsmeer M, Nauta M, Te Winkel B, e.a. Vormen medicatie en borstvoeding een veilige combinatie? *Farmacotherapie bij kinderen* 2009;2:35-41.
4. College voor Zorgverzekeringen. *Farmacotherapeutisch Kompas*. 2010.
5. Weibert RT, Townsend RJ, Kaiser DG, Naylor AJ. Lack of ibuprofen secretion into human milk. *Clin Pharm* 1982; 1 (5): 457-58.
6. Townsend RJ, Benedetti TJ, Erickson SH, Cengiz C, Gillespie WR, Gschwend J, et al. Excretion of ibuprofen into breast milk. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 149(2): 184-86.
7. Walter K, Dilger C. Ibuprofen in human milk. *Br J Clin Pharmacol* 1997; 44 (2): 211-12.
8. Fowler PD. Diclofenac sodium (Voltarol): drug interactions and special studies. *Rheumatol Rehabil* 1979; Suppl 2: 60-68.
9. Nauta M, Landsmeer M, De Wildt SN. Zijn NSAID's veilig tijdens de lactatie? *Farmacotherapie bij kinderen* 2010; 1: 28-31.
10. Hale TW, Row HE. *Medications and Mothers' Milk*. 16th ed. Hale Pub, 2014. ISBN 9781939847386
11. Post EDM, Verduijn MM. medicatie en borstvoeding, mag dat? *Bijblijven* 2012-4 *Borstvoeding*:20-6.
12. Briggs GG, Freeman RK. *Drugs in Pregnancy and Lactation: A Reference Guide to Fetal and Neonatal Risk*. 10th edition. Wolters Kluwer, 2014. ISBN. 9781451190823

## 16. Meerlingen

### Inleiding

De verzorging van een meerling betekent een extra belasting in vergelijking met de verzorging van één kind. Daarom is extra aandacht nodig voor goede begeleiding bij borstvoeding.

### Advisering

- Wijs de zwangere vrouw op informatie over borstvoeding bij meerlingen van borstvoedingorganisatie [La Leche League \(LLL\)](#) en de [Vereniging Borstvoeding Natuurlijk \(VBN\)](#).
- Geef uitleg over het op gang brengen van de melkproductie en het belang van goed en veelvuldig aanleggen van de baby's.
- Begeleid de moeder met kolven, wanneer de moeder na de geboorte gescheiden wordt van één of meer van haar kinderen, of wanneer één of meer van haar kinderen nog geen efficiënt drinkgedrag laat zien.
- Consulteer de lactatiekundige voor extra begeleiding of tips.

### Overige overwegingen bij de advisering

De [website van de NVOM](#) (Nederlandse Vereniging voor Ouders van Meerlingen) biedt praktische tips en algemene informatie over meerlingen. Als de baby's te vroeg geboren worden, bestaat de kans dat ze nog niet sterk genoeg zijn om direct aan de borst te drinken. Dan is het noodzakelijk dat de moeder in de eerste weken haar melk voor de baby's kolft.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Een moeder is in staat om voor twee of meer kinderen tegelijkertijd voldoende moedermelk te produceren<sup>1</sup>. Niveau 4

### Toelichting

Het geven van borstvoeding aan een meerling verloopt volgens hetzelfde principe als het geven van borstvoeding aan een eenling. De omvang van de melkproductie wordt ook bij een meerling bepaald door het evenwicht tussen vraag en aanbod.

De verzorging van een meerling vraagt van een moeder en haar partner een grotere inzet dan bij een eenling. Daarnaast is er bij een meerlingzwangerschap vaker sprake van prematuriteit en dysmaturiteit. Het is belangrijk dat ouders van een meerling goed worden begeleid bij (de voorbereiding op) de borstvoedingsperiode.

Er is maar weinig recente literatuur beschikbaar over borstvoeding bij meerlingen. Er is één review uit 2006 beschikbaar, die 35 artikelen citeert daterend uit 1975-2005<sup>1</sup>. De meeste hieronder beschreven literatuur komt uit deze review.

Het lichaam van een moeder is in staat om voor twee of meer kinderen tegelijkertijd moedermelk te produceren. Het systeem van vraag en aanbod voorziet in voldoende melkproductie. Moeders van een drieling kunnen bijvoorbeeld, als de baby's rond de 10 weken oud zijn, 3000 ml of meer produceren per 24 uur. De concentraties lactose, proteïne en vet in de melk verschillen niet van de concentraties bij een eenling<sup>1,2</sup>. Een kanttekening is op zijn plaats: een meerling voeden kan in de eerste weken van de borstvoedingsperiode een grote belasting voor de moeder zijn. Het spreekt voor zich dat de zorgverlener zich hiervan bewust is, aandacht en begrip heeft voor de moeder en haar voorziet van praktische adviezen. Daarnaast worden meerlingbaby's frequenter opgenomen op neonatale intensive care units en vaker onderworpen aan medische interventies.

### Voorlichting

Meerlingen worden vaker preterm geboren dan eenlingen. Een onderzoek onder moeders van preterm geboren kinderen (23-35 weken) liet zien dat als een moeder bij een prenataal consult (PC) ook wordt voorgelicht over borstvoeding, zij gedurende de ziekenhuisopname significant langer borstvoeding geeft: gemiddeld 37 dagen versus 15. Bij ontslag gaf 65% van de PC-groep exclusief borstvoeding versus 24% van de controlegroep. Ook gaven moeders uit de PC-groep significant langer borstvoeding na ontslag<sup>3</sup>. Als vrouwen in verwachting zijn van een meerling, lijkt het dus zinvol een prenataal consult aan te bieden, dat is toegespitst op borstvoeding. Dit consult wordt bij voorkeur gegeven door een lactatiekundige die werkzaam is op een kraam- of neonatologieafdeling.

Het is belangrijk dat de moeder informatie ontvangt over verschillende methodes van voeden (één voor één, tegelijkertijd, combinatie borstvoeding/donormelk/kunstmatige zuigelingenvoeding<sup>8</sup>, voeden op verzoek, voeden op regelmatige tijden) en verschillende

voedingshoudingen bij meerlingen<sup>1</sup>. Sommige methodes kunnen ook worden gecombineerd, zoals 'voeden op verzoek' en 'één voor één voeden'. Een moeder zal snel een voorkeur krijgen voor de voedingswijze die ze zelf heeft gekozen<sup>1</sup>. Het is verstandig om de baby's per voeding van borst te laten wisselen, want dat geeft een gelijkmatiger stimulans van het borstklierweefsel en voorkomt een voorkeurshouding bij de baby's<sup>1</sup>.

In de praktijk worden verschillende mogelijkheden gebruikt om twee baby's tegelijk aan te leggen<sup>1</sup>.

- *Rugby/bakerhouding*: deze houding is geschikt voor kleine baby's en in de eerste periode wanneer de moeder nog ervaring moet opdoen<sup>1</sup>. De baby's liggen op kussens naast de moeder, de beentjes schuin naar achteren en de hoofdjes in de handen van de moeder. Deze houding is vooral geschikt direct na een keizersnede.
- *Kruishouding*: deze houding is geschikt voor baby's die al goed kunnen drinken<sup>1</sup>. De eerste baby wordt in de madonnahouding aangelegd. De tweede ligt baby kruislings over het lichaampje van de eerste.
- *Parallelhouding*: de ene baby wordt aangelegd in de madonnahouding, de tweede baby in rugbyhouding.
- *Liggend voeden*: de moeder ligt met kussens onder haar hoofd en schouders. De baby's liggen in haar armen en op haar buik met de beentjes naar elkaar toe (in een V-vorm).

Voor elke methode geldt dat het belangrijk is dat de moeder comfortabel zit of ligt met voldoende steun van kussens. De baby's moeten ook gesteund worden, zodat ze goed met de neus ter hoogte van de tepel liggen. Zie ook het thema '[Starten met borstvoeding](#)' voor meer uitleg over voedingshoudingen.

Zowel LLL als VBN geven een brochure uit met praktische tips over borstvoeding voor meerlingen. Kijk op <http://www.lalecheleague.nl/> voor het (tegen betaling) downloaden van de brochure 'Meerlingen'. Kijk op <http://www.borstvoedingnatuurlijk.nl/> voor het (tegen betaling) downloaden van de brochure 'Borstvoeding voor een meerling'. Beide organisaties bieden ook informatiebijeenkomsten/moedergroepen aan voor moeders van meerlingen. Meer informatie daarover is te vinden op bovengenoemde sites.

---

<sup>8</sup> Indien kunstmatige zuigelingenvoeding wordt gegeven, wordt de informatie van artikel 15 van de Europese Richtlijn 2006/141 verstrekt (zie ook thema '[Voorlichting](#)').

## Referenties

1. Flidel-Rimon O, Shinwell ES. Breast feeding twins and high multiples. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2006; 91(5):F377-F380.
2. Lawrence RA, Lawrence R. Breastfeeding: a guide for the medical profession. 6th edition. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005.
3. Friedman S, Flidel-Rimon O, Lavie E, Shinwell ES. The effect of prenatal consultation with a neonatologist on human milk feeding in preterm infants. Acta Paediatr 2004; 93(6):775-778.

## 17. (Mogelijk) onvoldoende melkproductie

### Inleiding

Zorgverleners dienen objectief te kunnen vaststellen of er sprake is van onvoldoende melkproductie en hun beleid daarop aan te passen, om vroegtijdig stoppen van het geven van borstvoeding te voorkomen.

### Advisering

- Geef ouders het liefst al tijdens de zwangerschap uitleg over de fysiologie van borstvoeding en over methoden om de melkproductie op gang te brengen en te stimuleren.
- Stimuleer de constante nabijheid van moeder en kind om een toereikende melkproductie tot stand te brengen.
- Geef moeders positieve feedback over hoe de borstvoeding verloopt om hun zelfvertrouwen te versterken.
  
- **Bij een verondersteld tekort:**
  1. Neem de beleving, de waarneming en het gevoel van ouders serieus.
  2. Geef informatie over normale veranderingen in de ontwikkeling van de baby en het borstvoedingsproces naarmate de baby ouder wordt: borsten worden soepeler, baby's gaan vaak korter drinken, de groei van de baby verloopt na drie maanden dikwijls in een rustiger tempo en het slaap-waakgedrag verandert.
  
- **Bij een werkelijk tekort** (zie Tabel 1) en zie thema 21 '[Uitdroging en Ondervoeding](#)'. Geef informatie over:
  1. Het grote belang van goed en frequent aanleggen;
  2. Het belang van een ondersteunende (sociale) omgeving van de moeder (mede in het kader van de toeschietreflex);
  3. Voeden op verzoek, met aandacht voor frequentie en duur;
  4. De stimulerende effecten van huid-op-huidcontact;
  5. De positieve gevolgen voor de productie van nachstvoeding; De conditie van het kind (zie Tabel 1); bij twijfel wordt overlegd met de kinderarts;
  6. Het belang van (extra) afkolven als de baby niet goed drinkt.
  
- Verwijs de moeder voor specialistische begeleiding van het borstvoedingsproces zo snel mogelijk door naar een lactatiekundige.

**Tabel 1: Signalen die een indicatie kunnen zijn voor onvoldoende melkproductie en -inname<sup>7,8</sup>**

- gewichtsverlies onder de -2 standaarddeviatiescore op de curve voor gewichtsverlies bij borstgevoede kinderen ;
- gewichtstoename < 20 g per dag of < 150 g per week tot leeftijd van 3 maanden;
- weinig en/of geconcentreerde urine (onvoldoende natte luiers), geen gele ontlasting na 1 week;
- lage spierspanning, verlaagde turgor en een ingezonken fontanel

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Primaire lactatie-insufficiëntie komt bij naar schatting 5% van de kraamvrouwen voor; interventies om de productie te verhogen zullen geen of beperkt resultaat hebben<sup>2;3</sup>. Niveau 4

Vertraagde lactogenese en ook andere borstvoedingsproblemen kunnen worden voorkómen en verholpen worden door goede borstvoedingsbegeleiding; dit geldt voor de gehele periode waarin borstvoeding wordt gegeven<sup>3</sup>. Niveau 4

Moeders en onderzoekers differentiëren over het algemeen niet tussen aangetoond en verondersteld melkproductietekort<sup>6</sup>.3 Niveau

### Toelichting

De definitie van onvoldoende melkproductie luidt: 'onvoldoende melkproductie bij de moeder om gezonde groei mogelijk te maken en te continueren'. Te weinig moedermelk is de meest voorkomende verklaring die vrouwen geven voor het geheel of gedeeltelijk stoppen met het geven van borstvoeding<sup>1</sup>. Zorgverleners gebruiken het vaak als reden om bijvoeding aan te raden. Vaak is er echter sprake van een verondersteld tekort en kan met de juiste begeleiding voldoende melk worden geproduceerd.

### Gebrek aan kennis over het normale borstvoedingsproces

Bij zowel zorgverleners als ouders bestaat de indruk dat er de eerste dagen geen melkproductie is. Dit beeld ontstaat waarschijnlijk omdat de eerste voeding er anders uitziet dan men van melk gewend is. De hoeveelheid colostrum is klein, afgestemd op de kleine hoeveelheid voeding die een pasgeborene de eerste drie dagen per voeding kan opnemen. Bij goede borstvoedingsbegeleiding zal er voldoende voeding voor de baby zijn, ook al zijn de borsten van de moeder nog zacht en voelen ze nog niet vol aan.

Een te geringe melkproductie wordt vaak, maar niet altijd, veroorzaakt door het gevoerde borstvoedingsbeleid. Wanneer het beleid is gebaseerd op gebrekkig inzicht in het normale borstvoedingsproces bij ouders en zorgverleners, nemen zij niet altijd de juiste beslissingen. Dit kan gemakkelijk leiden tot weinig zelfvertrouwen bij de moeder. Te weinig melk, al dan niet daadwerkelijk aan de orde, is een veelvoorkomende reden om te stoppen met borstvoeding. Er wordt al gauw bijvoeding geadviseerd.

### Primaire lactatie-insufficiëntie

Waarschijnlijk is er maar bij een kleine groep vrouwen (5%) sprake van 'primaire lactatie-insufficiëntie'<sup>2</sup>. Dat wil zeggen dat een vrouw niet in staat is om voldoende moedermelk te produceren. Dit kan komen door borstoperaties, hormonale stoornissen of erg weinig melkklierweefsel. Interventies zullen beperkt of geen resultaat hebben<sup>2;3</sup>. Een toereikende melkproductie is in deze situaties niet altijd mogelijk.



### **Oorzaken van vertraagde lactogenese**

Soms duurt het langer dan de gebruikelijke 30 à 40 uur na de bevalling voordat de melkproductie goed op gang komt (lactogenese). Deze vertraging kan o.a. komen door:

- Een bevalling met medische ingrepen en/of complicaties (incl. fluxus, secio, pijnbestrijding);
- Stress of pijn;
- teveel tijd tussen geboorte en eerste keer aanleggen;
- Te lage frequentie of beperkte tijdsduur van de voedingen;
- Achtergebleven placentaresten;
- Diabetes type I
- Prematuriteit.
- Deskundige begeleiding van de moeder en bevordering van haar zelfvertrouwen kunnen de moeder helpen aanvankelijke problemen het hoofd te bieden<sup>3</sup>.

### **Overige oorzaken van een te geringe melkproductie**

Het handboek 'Breastfeeding Management for the Clinician'<sup>4</sup> geeft de volgende factoren die ook een rol kunnen spelen bij een tekort aan moedermelk:

- Pijn bij het voeden;
- Beperkingen in duur en frequentie van de voedingen;
- Geen nachtvoeding;
- Ernstige stuwing;
- Onnodig bijvoeding geven;
- Veelvuldig en langdurig fopspeengebruik;
- Gebruik van een tepelhoed;
- Ziekte van moeder;
- Roken door de moeder;
- Hormonale anticonceptie of andere medicatie;
- Kindfactoren, zoals een te kort tongriempje, Downsyndroom of prematuriteit.

### **Angst bij de moeder dat haar kind onvoldoende melk krijgt**

Het kan zijn dat een moeder ten onrechte vreest dat haar kind niet voldoende krijgt<sup>5</sup>. Zij leidt dit bijvoorbeeld af uit de borsten die soepeler zijn dan verwacht, uit de voedingsfrequentie die hoger is dan verwacht, uit veranderingen in het voedingspatroon of het slaap- en huilgedrag, uit de vaststelling dat de baby beter zou slapen na een fles kunstmatige zuigelingenvoeding, of uit een afbuigende groeicurve na de derde maand.

Of er werkelijk sprake is van onvoldoende melkproductie en -inname, is af te leiden uit een aantal signalen (Tabel 1). Wanneer er aanwijzingen zijn voor een werkelijk tekort: zie thema '[Uitdroging en ondervoeding](#)'.

**Tabel 1: Signalen die een indicatie kunnen zijn voor onvoldoende melkproductie en -  
inname<sup>7,8</sup>**

gewichtsverlies onder de -2 standaarddeviatiescore op de curve voor gewichtsverlies bij  
borstgevoede kinderen ;  
gewichtstoename < 20 g per dag of < 150 g per week tot leeftijd van 3 maanden;  
weinig en/of geconcentreerde urine (onvoldoende natte luiers), geen gele ontlasting na 1 week;  
lage spierspanning, verlaagde turgor en een ingezonken fontanel

## Referenties

1. Lanting CI, Wouwe van JP. Redenen en motieven om te starten en te stoppen met borstvoeding. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven; 2007.
2. Neifert MR. Prevention of breastfeeding tragedies 155. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(2):273-297.PM:11339153
3. Hurst NM. Recognizing and treating delayed or failed lactogenesis II. *J Midwifery Womens Health* 2007; 52(6):588-594.PM:17983996
4. Walker M. Breastfeeding Management for the Clinician: using the evidence. Boston (etc): Jones and Bartlett; 2006.
5. Amir LH. Breastfeeding--managing 'supply' difficulties. *Aust Fam Physician* 2006; 35(9):686-689.PM:16969436
6. Gatti L. Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. *J Nurs Scholarsh* 2008; 40(4):355-363.PM:19094151
7. Powers NG. How to assess slow growth in the breastfed infant. Birth to 3 months. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(2):345-363.PM:11339156
8. NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode (Tweede herziening). Beentjes MM, Weersma RLS, Koch W, Offringa AK, Verduijn MM, Mensink PAJS, Wiersma Tj, Goudswaard AN, Van Asselt KM.. Beschikbaar via:  
<https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-zwangerschap-en-kraamperiode>

## 18. Pijn bij borstvoeding

### Inleiding

Zorgverleners dienen de oorzaak van pijn bij het geven van borstvoeding op te sporen en te behandelen om voortijdige beëindiging van de borstvoeding te voorkomen.

### Advisering

- Neem pijnsignalen serieus.
- Ga de oorzaak van de pijn na door:
  1. Het stellen van vragen;
  2. Het beoordelen van factoren bij de moeder (o.a. de borsten, inclusief de tepels) en bij het kind;
  3. Het observeren van een voeding.
- Zoek op grond van bevindingen naar de oorzaak bij:
  1. De moeder;
  2. Het kind;
  3. De interactie tussen de moeder en haar kind.
- Schakel zo nodig een lactatiekundige in die samen met de moeder een behandelplan kan opstellen en adviezen voor ondersteunende maatregelen (zoals pijnstilling: paracetamol of ibuprofen) kan geven.
- Overleg met of verwijst naar de huisarts voor verdere diagnostiek, indien de pijnklachten ondanks goed beleid aanhouden.
- Zie voor veelvoorkomende klachten het thema '[Pijnlijke tepels](#)'.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Pijn in de borst(en) komt vaak voor gedurende de lactatieperiode<sup>1;2;3</sup>.

Niveau 4

### Toelichting

Als een moeder door het voeden pijn in de borst(en) ervaart, kan dit de continuïteit van de borstvoeding in gevaar brengen. Soms doet de pijn zich aan het begin van de lactatieperiode voor. Op voorwaarde dat er een zorgvuldig beleid wordt gevoerd, zijn de klachten in dat geval vaak van tijdelijke aard. Alle pijnsignalen moeten serieus worden genomen. Nader onderzoek is nodig om de oorzaken op te sporen en vervolgens een behandeling in te zetten. Daarnaast geeft de zorgverlener adviezen om de pijn te verlichten. Borstvoeding zou in principe pijnloos moeten zijn.

### Pijnklachten

Pijn in de borst(en) komt vaak voor gedurende de lactatieperiode<sup>1</sup>, maar het is onbekend hoe vaak. Bij peiling bleek dat moeders aangaven dat pijn een belangrijke reden was om in de eerste maand te stoppen met het geven van borstvoeding<sup>6</sup>. In de eerste weken van wennen aan de nieuwe ervaring kunnen het voeden en aanleggen gevoelig zijn. Dit kan variëren van tijdelijk ongemak tot pijn. In de latere maanden van de borstvoedingsperiode kunnen zich op ieder willekeurig moment pijnklachten voordoen<sup>1;3</sup>. Hiervoor kunnen sterk uiteenlopende oorzaken bestaan. Zowel de pijnklachten als de onderliggende oorzaak kunnen een bedreiging vormen voor de voortzetting van de borstvoeding<sup>1;3</sup>. Ernstige pijnklachten gedurende een voeding zullen bovendien een niet goed functionerende toeschietreflex veroorzaken. Bij ernstige langdurige ondervoeding kunnen onder meer de groei en ontwikkeling van de baby in gevaar komen<sup>2;3</sup>.

### Oorzaak achterhalen

Vrijwel alle kennis over pijn bij borstvoeding komt uit lactatiekundige vakliteratuur. Daarin worden lange lijsten van mogelijke oorzaken gegeven. Tevens komen beleidsmaatregelen ten behoeve van het verminderen en verdwijnen van de klachten aan bod<sup>4;5</sup>. In overleg met de moeder is het aan te raden de lactatiekundige te raadplegen. Zij is op dit gebied de vakspecialist en de zorgverlener handelt in het belang van moeder en kind door de lactatiekundige tijdig in te schakelen.

## Referenties

1. Mass S. Breast Pain: engorgement, nipple pain and mastitis, Clin Obstet Gynecol 2004; 47; 676-82.
2. Zembo CT. Breastfeeding, Obstet Gynecol Clin North Am 2002; 29; 51-76.
3. Lawrence, Ruth A en Lawrence, Robert M., Breastfeeding, a guide for the medical profession (2005). ISBN 0-323-02823-3.
4. Georgette Oskamp. Borstvoeding, Handleiding voor de Zorgverlener. Borstvoedingorganisatie La Leche League. Zierikzee, 2014. ISBN: 978-90-801223-3-8
5. Reede-Dunselman de A. Begeleiding bij borstvoeding. 8e herz.dr. ed. Krimpen aan de Lek: Stichting Zorg voor Borstvoeding; 2009.
6. Lanting C.I., Wouwe J.P. van. Redenen en motieven om te starten en te stoppen met borstvoeding. Rapportnummer 011.60345/01.01. TNO Leiden 2007.

## 19. Pijnlijke tepels

### Inleiding

De eerste week na de bevalling ervaren bijna alle vrouwen (96%) die borstvoeding geven tijdelijk pijnlijke tepels. Pijn die na deze week aanhoudt vergt nader onderzoek. Pijnlijke tepels zijn dan meestal een signaal van een niet-optimale borstvoedingstechniek. Zorgverleners dienen samen met de moeder de oorzaak van de pijnklachten te achterhalen. Hoe oer eerder de oorzaak wordt achterhaald, hoe sneller een effectief beleid kan worden ingezet. Dit zal leiden tot een vermindering van de problemen en uiteindelijk tot het verdwijnen van de klachten. Daarmee kunnen vervolgproblemen worden voorkomen en komt het de duur van de borstvoeding ten goede.

### Advisering

- Begeleid moeders bij de start van de borstvoedingsperiode bij het aanleggen. Goed aanleggen door de moeder en goed aanhappen door de baby vormen de basis van het voorkomen van tepelproblemen (zie ook thema '[Starten met borstvoeding](#)').
- Controleer op tekenen van spruw (zie ook thema '[Candida](#)').
- Verwijs bij voortdurende pijnklachten naar de lactatiekundige voor een grondige analyse van eventuele pijnklachten en van het totale borstvoedingsbeleid.
- Verwijs naar de huisarts voor medicatie bij (verdenking op) een tepelinfectie of eczeem of bij aanhoudende onverklaarbare pijn. Wat betreft de behandeling van tepelkloven is nooit aangetoond dat gebruik van crèmes of zalf de voorkeur heeft boven niets doen (zie [NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode](#))<sup>7</sup>.
- Leg uit dat er ter verlichting van de pijn tijdens het voeden pijnstilling (paracetamol of ibuprofen) kan worden gebruikt.

### Overige overwegingen bij de advisering

- Adviseer eerst om het voeden te beginnen met de niet-pijnlijke borst, zodat pas als de melk is toegeschoten de baby aan de pijnlijke zijde kan drinken. Voorwaarde is wel dat er wordt gekeken naar de oorzaken van de pijn. Anders zullen de klachten bij de hervatting van het voeden aan de borst vermoedelijk terugkeren. Bij ondragelijke pijn is het soms noodzakelijk dat de moeder een aantal etmalen kolft.
- Het doorslikken van bloed van beschadigde tepels is onschadelijk voor de baby. De baby kan er mogelijk misselijk van worden of van gaan spugen. Het is geen reden om de borstvoeding te stoppen.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Goede begeleiding bij het aanleggen tijdens de eerste dagen zal aanhoudende pijnklachten veelal voorkomen en moet gezien worden als de beste preventie van pijnlijke tepels en/of tepelkloven<sup>1;3;4</sup>.

Niveau	2
--------	---

### Toelichting

Goed aanleggen en goede begeleiding bij het aanleggen tijdens de eerste dagen zal aanhoudende pijnklachten veelal voorkomen. Het is de beste preventie van pijnlijke tepels en/of tepelkloven<sup>1;3;4</sup>. In de eerste dagen na de bevalling kan een moeder een licht stekend gevoel ervaren in de tepels gedurende het begin van de voeding. Pijn die tijdens de hele voeding aanhoudt, moet als abnormaal worden gezien en vergt nader onderzoek. Bij goed beleid zullen deze klachten na ongeveer een week verdwenen zijn<sup>1;2</sup>.

### Pijnlijke tepels

Pijnlijke tepels vormen, naast een verondersteld tekortschietende melkproductie, een belangrijke reden voor vrouwen om te stoppen met het geven van borstvoeding<sup>1;2;3;4</sup>. De meeste adviezen met betrekking tot tepelklachten zijn gebaseerd op ervaring (practice-based) en zijn terug te vinden in lactatiekundige vakliteratuur<sup>5</sup>.

Verschuiven van pijnlijke tepels en/of tepelkloven kunnen zijn:

- Blijvende pijn tijdens en na het voeden;
- Huiddefect / kloof;
- Witte/bleke tepel tijdens, na of tussen de voedingen;
- Rode, branderige, jeukende tepels.

### Mogelijke oorzaken

De oorzaken van tepelpijn en/of tepelkloven moeten vooral worden gezocht in het niet goed aangelegd zijn of het niet goed drinken van de baby<sup>1;2;3;4</sup>. Het is raadzaam dat de moeder bij pijnklachten niet doorvoedt maar opnieuw aanlegt. Als de baby niet zelf de borst loslaat, is het belangrijk dat de moeder het vacuüm verbreekt, voordat ze de baby van de borst neemt. Ze kan dit bijvoorbeeld doen door een vinger in de mondhoek van de baby te brengen of zachtjes de borst in te drukken.

Oorzaken van tepelproblemen kunnen in meerdere categorieën worden onderverdeeld:

*Anatomische oorzaken:*



- Anatomische eigenschappen van de borst of de tepel van de moeder (bijvoorbeeld vlakke of ingetrokken tepels);
- Anatomische afwijkingen van of in de mond van de baby (bijvoorbeeld ankyloglossia).

*Mechanische oorzaken:*

- Niet goed aanleggen van de baby waardoor de baby niet in de juiste positie ligt;
- Onvoldoende wijd aanhappen door de baby (zoals bij stuwing<sup>3;4</sup>);
- Verkeerd gebruik van een borstkolf<sup>2;3</sup>;
- Verkeerde zuigtechniek.
- Melkblaar (als gevolg van bovenstaande punten)<sup>2</sup>

*Infectieuze oorzaken:*

- Candida-infectie / spruw<sup>2;3</sup>;
- Bacteriële of virale infectie van de tepels, bijvoorbeeld *S. aureus* en het Herpes Simplex Virus<sup>2</sup>.

*Dermatologische aandoeningen:*

- Huidirritatie door overgevoeligheid voor crème, zoogkompressen of wasmiddel<sup>3</sup>;
- Eczeem;
- Psoriasis.

*Overige oorzaken:*

- Vasospasme (Ziekte van Raynaud)<sup>3</sup>;
- Doorkomende tanden van de baby;
- Tijdelijke invloed van hormonen bij een nieuwe zwangerschap.

Dit is een opsomming van relatief veelvoorkomende klachten. Uiteraard zijn er ook meer zeldzame aandoeningen die tot tepelproblemen kunnen leiden.

**Adviezen**

Bij een pijnlijke/beschadigde plek op de tepel moet het aanleggen worden verbeterd en/of de voedingshouding worden aangepast. Het aan de lucht drogen van de tepel na elke voeding kan het herstel van de pijnlijke/beschadigde plek bevorderen. Schakel zo nodig lactatiekundige zorg in. De lactatiekundige kan samen met de moeder de oorzaak van het probleem opsporen en een behandelplan opstellen.

Bij anatomische of mechanische oorzaken van de klachten kan (als onderdeel van het behandelplan) iets op de tepels worden aangebracht om de pijnklachten te verlichten (crème, zalf olie, kompressen, wondverband). Sneller herstel van tepelkloven door gebruik van verschillende crèmes of zalven t.o.v. niets doen is niet aangetoond. De ervaringen die vrouwen met middelen hebben, zijn zeer verschillend. Kies bij voorkeur een middel dat niet voor de voeding hoeft te worden afgewassen, om extra belasting van de huid te voorkomen. Bij overige oorzaken is een specifieke behandeling nodig.

### *Vasospasme*

Vaatkramp (vasospasme) kan veroorzaakt worden door voortdurende belasting van het tepelweefsel. Aanlegproblemen zijn vaak, maar niet altijd, de oorzaak. Vaatkramp kan als extreem pijnlijk worden ervaren en zich uiten in een tepel die eerst wit, dan blauw en dan rood verkleurt. De blauwe en rode verkleuring doen zich voor op het moment dat de baby de borst loslaat en de tepel koud wordt. Meteen warmte toepassen op de borst zodra de baby van de borst is, kan de klachten verminderen<sup>3</sup>. Ook het warm houden van de borsten tussen de voedingen in kan helpen. Tevens kan een moeder proberen het bloed zachtjes terug te masseren in de tepel om de pijn te verminderen.

### *Melkblaar*

De behandeling van een melkblaar bestaat uit het toepassen van een warm kompres, gevolgd door het geven van borstvoeding<sup>2</sup>. Soms is er sprake van een melkpropje. Als de blaar niet opengaat, is het gebruiken van een steriele naald noodzakelijk om de blaar door te prikken<sup>2</sup>. Bij dit laatste wordt de tepel van tevoren in warm water gedompeld, zodat de huid week wordt en gemakkelijker kan worden doorgeprikt. Het doorprikken wordt gedaan om de pijn op te heffen en melkstase en borstontsteking te voorkomen en/of te verhelpen.

## Referenties

1. Centuori S., Burmaz T., Ronfani L., Fragiacomio M., Quintero S., Pavan C., Davanzo R., Cattaneo A. Nipple Care, Sore Nipples and Breastfeeding: A Randomized Trial, 1999; 15; 125.
2. Tait P. Nipple Pain In Breastfeeding Women: Causes, Treatment, And Prevention Strategies. Journal of Midwifery & Women's Health. Vol. 45, No.3, 2000.
3. Mass S. Breast Pain: Engorgement, Nipple Pain and Mastitis. Clinical Obstetrics And Gynecology. Volume 47, Number 3, 676-682, 2004.
4. Zembo C.T. Breastfeeding. Obstetrics And Gynecology Clinics Of North America. Volume 29, Number 1, 2002.
5. Handboek lactatiebegeleiding van La Leche League International. Nancy Mohrbacher en Julie Stock. Vertaling van Annet Helmsing. Eerste druk 2002, uitgeverij Lemma b.v. Utrecht. ISBN 90 5805 049 1.
6. Begeleiding bij Borstvoeding A de Reede, 9e druk 2010.
7. NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode (Tweede herziening). Beentjes MM, Weersma RLS, Koch W, Offringa AK, Verduijn MM, Mensink PAJS, Wiersma Tj, Goudswaard AN, Van Asselt KM. Beschikbaar via: <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-zwangerschap-en-kraamperiode>

## 20. Slapen met de baby

### Inleiding

Zorgverleners dienen ouders te informeren over de voor- en nadelen van samen slapen. In deze richtlijntekst wordt onderscheid gemaakt tussen twee vormen van samen slapen, te weten 1) rooming-in: baby en ouder(s) slapen in dezelfde kamer, en 2) bedding-in: baby en ouder(s) slapen in hetzelfde bed. Rooming-in en bedding-in hebben mogelijk een positief effect op de borstvoedingsduur. Bedding-in bij kinderen jonger dan vier maanden (jonger dan zes maanden bij rokende ouders) geeft een verhoogde kans op zuigelingensterfte, doordat de slaapomstandigheden vaak onveilig zijn.

### Advisering

- Geef uitleg aan ouders over de voor- en nadelen van samen slapen met de baby bij borstvoeding.
- Raad rooming-in (samen slapen in dezelfde kamer) aan, omdat dit voeden op verzoek stimuleert en daarmee het borstvoedingsproces gemakkelijk maakt.
- Geef altijd tips en adviezen over veilig bed/slapen<sup>1</sup>, omdat samen in bed in slaap vallen altijd voor kan komen (als een moeder met haar baby aan de borst in slaap valt, of als ouders heel bewust voor bedding-in kiezen).
- Ontraad bedding-in (samen slapen in hetzelfde bed) tot de leeftijd van vier maanden (bij rokende ouders tot zes maanden), wanneer ouders niet in staat of niet bereid zijn om veilige slaapomstandigheden te creëren, omdat dit voor deze jonge kinderen (na de atermee leeftijd, dus bij prematuren de gecorrigeerde leeftijd aanhouden) een verhoogd risico op zuigelingensterfte met zich meebrengt.\*
- Tips en adviezen voor veilig samen slapen met de baby zijn te vinden in het boek 'Slapen met je baby' van McKenna<sup>17</sup>. Zie hieronder\*\* voor enkele belangrijke voorwaarden voor bedding-in.

\*De [JGZ-richtlijn Preventie Wiegendood](#) raadt alle ouders af om samen met de baby in een bed te slapen in de eerste vier maanden en aan ouders die roken gedurende de eerste zes maanden.

\*\*Bedding-in is complex. Meerdere zorgverleners zijn van mening dat veilige slaapomstandigheden voor co-bedding niet te creëren zijn en sluiten zich aan bij het advies van de bovengenoemde JGZ-richtlijn. Als ouders er desondanks bewust voor kiezen voor bedding-in, houd dan tenminste rekening met onderstaande punten.

- Leg de baby altijd op de rug.
- Als (een of beide) ouders tijdens de zwangerschap rookte, of nu rookt, wordt bedding-in sterk afgeraden.
- Bij gebruik van alcohol, drugs, slaapmiddelen of medicatie met slaapverwekkende bijwerking wordt bedding-in sterk afgeraden.
- Maak het bed veilig: voorkom dat de baby van het matras naar beneden, in kieren, spleten, of tussen spijlen kan vallen. Zet het bed midden in de kamer, los van muren en omringend meubilair. Verwijder bij voorkeur het frame van het bed, of leg een boxspring of lattenbodem op de vloer met het matras erbovenop. Een waterbed is niet geschikt voor bedding-in.

- Let erop dat dedje baby niet oververhit raakt.
- Houd de baby uit de buurt van kussens, dekbedden en zware dekens. Gebruik stevige kussens en lichte dekens.
- Laat geen oudere kinderen, huisdieren of knuffels in bed.

### **Overige overwegingen bij de advisering**

Stichting Onderzoek en Preventie Zuigelingensterfte heeft een algemene folder over '[Veilig slapen](#)' ontwikkeld\*. In deze folder wordt uitgelegd hoe baby's veilig slapen in hun eigen bedje (bedding-in wordt ontraden). Hieronder volgt een beknopte samenvatting.

- Leg de baby altijd op de rug te slapen.
- Voorkom dat de baby te warm ligt. Een trappelzak heeft de voorkeur, ook in verband met de bewegingsvrijheid van de baby.
- Zorg voor veiligheid in wieg of bed: een babybedje moet in Nederland aan veiligheidseisen voldoen, onder meer wat betreft ventilatie (nooit een gesloten bak!) en afstand tussen de spijlen.
- Blijf bij de baby in de buurt: laat de baby als het even kan zeker het eerste halfjaar bij ouders op de kamer slapen. Laat de baby ook overdag in de nabijheid van de ouders slapen, op een rustige plek.
- Houd de baby rookvrij: roken, tijdens de zwangerschap en erna, is slecht voor moeder en kind en verhoogt de kans op wiegendood.
- Gebruik geen geneesmiddelen met slaapverwekkende bijwerking.

\* Sinds april 2015 wordt deze folder gepubliceerd op de website van het NCJ, onder het thema preventie wiegendood.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

## Onderbouwing

### Conclusies

Samen slapen met de baby, zowel in dezelfde kamer als in hetzelfde bed, heeft mogelijk een positief effect op de borstvoedingsduur <sup>7;9;18</sup>. Er zijn echter ook onderzoeken die deze relatie niet vinden <sup>7;19;20</sup>. Niveau 4

Rooming-in is geassocieerd met bescherming tegen wiegendood <sup>1;10</sup>. Niveau 3  
Bedding-in is geassocieerd met een risico op overlijden bij kinderen tot vier maanden <sup>2;11;5</sup>. Niveau 2

### Toelichting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen slapen in hetzelfde bed (*bedding-in*: het delen van een bed met een of twee ouders) en slapen in dezelfde kamer als de ouders (*rooming-in*: het delen van een kamer waarbij het kind in zijn eigen wieg of bed ligt). Redenen voor samen slapen in een kamer kunnen zijn: adequaat reageren op voedingssignalen en ander gedrag van de baby, troosten, geruststelling van de ouder(s) en ouder-kindbinding. Bovendien maakt samen in een kamer slapen het geven van nachtvoedingen gemakkelijker.

Er is literatuur beschikbaar over de voor- en nadelen van samen slapen. Onderzoeksuitkomsten over samen slapen spreken elkaar tegen, omdat de studies vanuit verschillende invalshoeken zijn opgezet en uitgevoerd. In deze onderzoeken ontbreekt ook een heldere omschrijving van wat onder samen slapen wordt verstaan. Evenmin was duidelijk of dit continu gebeurde of dat de duur van het samen slapen per nacht en de frequentie ervan per week varieerde. Ook is geen precieze definitie van borstvoeding gehanteerd: het was niet duidelijk of de baby uitsluitend borstvoeding kreeg of borstvoeding in combinatie met kunstmatige zuigelingenvoeding.

#### *Samen slapen en borstvoeding*

Uit onderzoek in slaaplaboratoria en met video-opnamen in de thuissituatie blijkt dat bij *bedding-in* de baby vaker even kort wakker wordt (een beschermingsfactor tegen wiegendood), meer aanraking door de moeder ondergaat, een groter aantal borstvoedingen krijgt dan wanneer hij alleen ligt en sneller en frequenter antwoord van de moeder op prikkels krijgt <sup>13;14</sup>. Een onderzoek uit de VS wees uit dat baby's die regelmatig bij hun ouders in bed liggen, nachtvoedingen krijgen die drie keer langer duren. Zij kregen bovendien twee keer vaker per dag borstvoeding, en de borstvoedingsperiode duurde ook langer <sup>7</sup>. Ook in een longitudinale studie in Engeland vond een sterke correlatie tussen *bedding-in* en het geven borstvoeding <sup>18</sup>. Een longitudinale cohortstudie van 350 moeder-kindparen toonde aan dat *rooming-in* bij drie maanden geassocieerd is met een langere borstvoedingsduur <sup>9</sup>. In andere studies (een prospectief cohort onderzoek en een case-control studie) werd geen verband gevonden tussen samen slapen (*rooming-in* of *bedding-in*) en de prevalentie van borstvoeding en borstvoedingsduur <sup>19;20</sup>. Samen slapen in dezelfde kamer en samen slapen in hetzelfde bed hebben mogelijk een positief effect op de borstvoedingsduur.

#### *Preventie van wiegendood/sterfte in bed*

Uit Duits onderzoek naar wiegendood blijkt borstvoeding bij te dragen aan de preventie van wiegendood (SIDS, Sudden Infant Death Syndrome). Dit effect houdt aan zolang het kind borstvoeding krijgt<sup>6</sup>. Een systematische review uit 2007 over bedding-in en het risico op wiegendood onderscheidt de volgende beschermende factoren: het krijgen van borstvoeding en de precieze leeftijd van het kind (ouder dan vier maanden)<sup>4</sup>. Volgens McKenna et al. treedt er bij kinderen die uitsluitend borstvoeding krijgen en die in hetzelfde bed als de ouders slapen, een verandering van het slaap-waakritme op. De wekbaarheid van moeder en kind wordt verhoogd; het kind wordt sneller wakker en de (zogende) moeder is zich beter bewust van de aanwezigheid van haar kind. Dit biedt bescherming tegen wiegendood<sup>8</sup>. De verhoogde 'arousability' van borstgevoede kinderen is aangetoond met polysomnografie (slaaponderzoek) bij 43 gezonde à terme geboren kinderen. De conclusie was dat borstgevoede kinderen in de leeftijd van twee à drie maanden makkelijker wakker worden (een lagere 'arousal threshold' hebben) tijdens de actieve slaap dan kinderen die kunstmatige zuigelingenvoeding krijgen. Een lagere 'arousal threshold' geldt als een beschermingsmechanisme tegen wiegendood<sup>12</sup>. Uit de studie van Ruys et al. blijkt echter dat de kans op wiegendood nauwelijks verandert als er borstvoeding wordt gegeven<sup>5</sup>. Ook toont dit onderzoek aan dat het nadelige effect van bedding-in zo sterk is, dat dit niet opweegt tegen het beschermende effect van borstvoeding op wiegendood. Bedding-in geeft voor baby's de volgende risico's: oververhitting, bedekking, verstrikking door dekens, matras en kussens, en uit bed vallen<sup>11;15</sup>. Onveilige slaapomstandigheden bij bedding-in verhogen de kans op sterfte bij baby's tot de leeftijd van vier maanden<sup>2;11;5</sup>. Uit onderzoek van de landelijke Werkgroep Wiegendood blijkt dat het risico op wiegendood groter is naarmate de baby jonger is. De odds ratio (95% betrouwbaarheidsinterval) daalt van 9.1 (4.2-19.4) op de leeftijd van 1 maand tot 1.3 (1.0-1.6) op de leeftijd van 4-5 maanden<sup>5</sup>. Meerdere onderzoekers menen dat gedurende de eerste zes levensmaanden een eigen bedje in de ouderslaapkamer voor een baby de veiligste slaapplek is.

Behalve borstvoeding wordt ook rooming-in geassocieerd met een beschermend effect tegen wiegendood<sup>1;10</sup>. Uit een case-control studie in Nieuw-Zeeland bleek dat ouders die hun slaapkamer met de baby deelden, vaker babygeluiden en -bewegingen rapporteerden. Het is aannemelijk dat deze ouders lichter slapen en zich meer bewust zijn van de activiteit van hun baby. Zij zijn beter in staat om te reageren en hulp te bieden als de baby dat nodig heeft. De onderzoekers van deze studie suggereren dat rooming-in geadviseerd moet worden, in ieder geval totdat de baby zes maanden oud is. Dit is de leeftijd waarop de piekincidentie van wiegendood is gepasseerd<sup>10</sup>. De Stichting Wiegendood in Nederland houdt dit advies ook aan.

In de praktijk zullen veel ouders een ontroostbare baby in bed nemen of in slaap vallen met een baby aan de borst<sup>15</sup>. De American Academy of Pediatrics meldt als risico's voor zuigelingensterfte: meerdere mensen die het bed delen, het bed delen met broers of zusjes, oververmoeidheid van de ouder(s), roken en alcohol- en drugsgebruik. Ook het dekbed, zachte matrassen of kussens vormen een risico. Niet alleen bij in hetzelfde bed slapen bestaat het risico op overlijden. Ook bij het zittend geven van de nachtvoeding(en) in een stoel of op de bank bestaat het risico dat moeder in slaap valt en haar baby onbedoeld bekneld raakt tussen de kussens, tegen de zijkant van de bank wordt gedrukt of op de grond valt<sup>16</sup>. McKenna schreef het boek 'Slapen met je baby' (Nederlandse vertaling door M. Vanderveen-Kolkema), waarin medische en sociale discussiepunten over samen slapen besproken worden. Het boek informeert ouders over veilige en onveilige slaapomstandigheden, zowel qua rooming-in als bedding-in. Ook gaat het boek in op de controverse ten aanzien van bedding-in<sup>17</sup>. UNICEF UK Baby Friendly Initiative heeft in samenwerking met de 'Foundation for the Study of Infant Deaths' een

[folder \(alleen Engelstalig\)](#) uitgebracht over veilig slapen met de baby voor moeders die borstvoeding geven. Ook de (Engelstalige) site [Infant Sleep Information Source](#) biedt informatie voor ouders en zorgverleners over veilig slapen voor baby's.



## Referenties

- (1) Blair PS, Flemming PJ, Smith IJ et al., Babies sleeping with parents: case control study of factors influencing the risk of the sudden infant death syndrome, *BMJ* 1999;319:1457-62.
- (2) Carpenter RG, Irgens LM, Blair PS et al. Sudden unexplained infant death in 20 regions in Europe: case control study, *Lancet*, 2004;363; pp. 185-91.
- (3) JGZ richtlijn Preventie van Wiegendood. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Bilthoven 2009; Rapportnummer 29005001004. ISBN 978-90-6960-225-7.
- (4) Horsley T, Clifford T, Barrowman N, et al., Benefits and Harms associated with the Practice of Bed Sharing. *Arch Pediatric Adolescent Med* 2007;161:237-245.
- (5) Ruys JH, de Jonge G. Brandt R. Engelberts AC., Semmekrot BA. Bed-sharing in the first four months of life: a risk factor for sudden infant death. *Acta Paediatrica* 2007;96:1399-1403.
- (6) Vennemann MM., Bajanowski T, Brinkmann B, et al and the GeSID Study Group, Does Breastfeeding Reduce the Risk of Sudden Infant Death Syndrome? *Pediatrics* 2009;123:e406-e410.
- (7) McKenna JJ et al., Bedsharing promotes breastfeeding. *Pediatrics*, 1997; 100; pp. 214-219.
- (8) McKenna JJ, McDade T., Why babies should never sleep alone: A review of the co-sleeping controversy in relation to SIDS, bedsharing and breastfeeding. *Paediatric Respiratory Reviews*, 2005; 6; pp. 134-152.
- (9) Vogel A et al. Factors associated with the duration of breastfeeding. *Acta Paediatr*, 1999; 88; pp. 1320-6.
- (10) Scragg RK et al. Infant room-sharing and prone sleep position in sudden infant death syndrome. New Zealand Cot Death Study Group. *Lancet* 1996; 347; pp. 7-12.
- (11) Mitchell EA. Review: Recommendations for sudden infant death syndrome prevention: a discussion document. *Arch Dis Child* 2007; 92; pp. 155-159.
- (12) Horne RS et al. Comparison of evoked arousability in breast and formula fed infants. *Arch Dis Child* 2004; 89; pp. 22-5.
- (13) Mosko S, Richard C, McKenna J. Infant arousals during mother-infant bed sharing: implications for infant sleep and sudden infant death syndrome research. *Pediatrics* 1997;100:841-849.
- (14) Baddock SA, Galland BC, Bolton DP, et al. Differences in infant and parent behaviors during routine bed sharing compared with cot sleeping in the home setting. *Pediatrics* 2006;117:1599-1607.
- (15) Ball HL, Hooker E, Kelly PJ (1999). Where will the baby sleep? Attitudes and practices of new and experienced parents regarding co-sleeping with their newborn infants. *American*

Anthropologist 101: 143-51.

(16) Blair P, Sidebotham P, Evans M, Fleming P. Major epidemiological changes in sudden infant death syndrome: a 20-year population-based study in the UK. *Lancet* 2006;367:314 – 319.

(17) McKenna, JJ. Samen slapen met je baby – het handboek voor ouders over coslapen. Vertaald voor M. Vanderveen-Kolkena. Borstvoedingscentrum Panta Rhei. Assen, 2011. ISBN 978-90-806820-3-0.

(18) Blair PS, Ball HL. The prevalence and characteristics associated with parent-infant bed-sharing. *Arch Dis Child* 2004;89:1106-10.

(19) Brenner RA, Simons-Morton BG, Bhaskar B, Revenis M, Das A, Clemens JD. Infant-parent bed sharing in an inner-city population. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:33-9.

(20) McGarvey C, McDonnell M, Chong A, O'Regan M, Matthews T. Factors relating to the infant's last sleep environment in sudden infant death syndrome in the Republic of Ireland. *Arch Dis Child* 2003;88:1058-64.

## 21. Uitdroging en ondervoeding

### Inleiding

Uitdroging (dehydratie) en ondervoeding bij de baby kunnen ongemerkt voorkomen, zorgverleners hebben een rol bij de herkenning, om ernstige complicaties en mogelijk overlijden te voorkomen.

### Advisering

#### In de kraamtijd

- Let bij een gewichtsverlies onder de -2 standaarddeviatiescore op de curve voor gewichtsverlies bij borstgevoede kinderen (zie Figuur 1) op signalen van onvoldoende melkinname.
- Let bij baby's die 2 weken na geboorte nog niet terug zijn op geboortegewicht op signalen van onvoldoende melkinname.
- Evalueer en optimaliseer het borstvoedingsproces bij een gewichtsverlies onder de -2 standaarddeviatiescore (of bij duidelijke afbuiging) op de curve voor gewichtsverlies. Evalueer de gezondheidstoestand van de baby. Verwijs indien nodig (of bij twijfel) door naar de kinderarts (of via huisarts, indien kinderarts niet direct mogelijk is). Leg de moeder uit dat het belangrijk is dat ze haar baby frequenter aanlegt, dat ze zorgvuldig aanlegt en dat ze de baby lang genoeg aan de borst laat drinken. Hanteer luchtige/optimistische toon om het vertrouwen in het eigen kunnen van de moeder te stimuleren. Verwijs de moeder, indien nodig, naar een lactatiekundige.
- Let ook op overige tekenen van uitdroging: weinig en/of geconcentreerde urine (onvoldoende natte luiers), geen gele ontlasting binnen een week na geboorte, extreme lusteloosheid, geelzucht, lage spierspanning, verminderde turgor en ingezonken fontanel, lage temperatuur. Overleg met en/of verwijs door naar de kinderarts (of via huisarts, indien kinderarts niet direct mogelijk is) bij twijfel over de gezondheidstoestand van de baby. Zorg bij een gewichtsverlies onder de -2,5 standaarddeviatiescore actief voor een grotere melkinname. Bijvoeden gebeurt bij voorkeur met afgekolde moedermelk. Indien deze niet voorradig is, wordt bijgevoed met donormelk of kunstmatige zuigelingenvoeding\*. Geef moeder uitleg over hoe zij kan zien of haar baby voldoende melk drinkt. Een dag later (of zo nodig eerder) vindt evaluatie plaats.
- Overleg met en/of verwijs door naar de kinderarts (of via huisarts, indien kinderarts niet direct mogelijk is), indien er bij evaluatie geen verbetering in de situatie is opgetreden. In de meeste gevallen is bijvoeden noodzakelijk. Bij vermoeden van onderliggende ziekte zal de zorgverlener eerder verwijzen naar de kinderarts.

\*Indien kunstmatige zuigelingenvoeding wordt gegeven, wordt de informatie van artikel 15 van de Europese Richtlijn 2006/141 verstrekt (zie ook thema '[Voorlichting](#)').

#### Na de kraamtijd

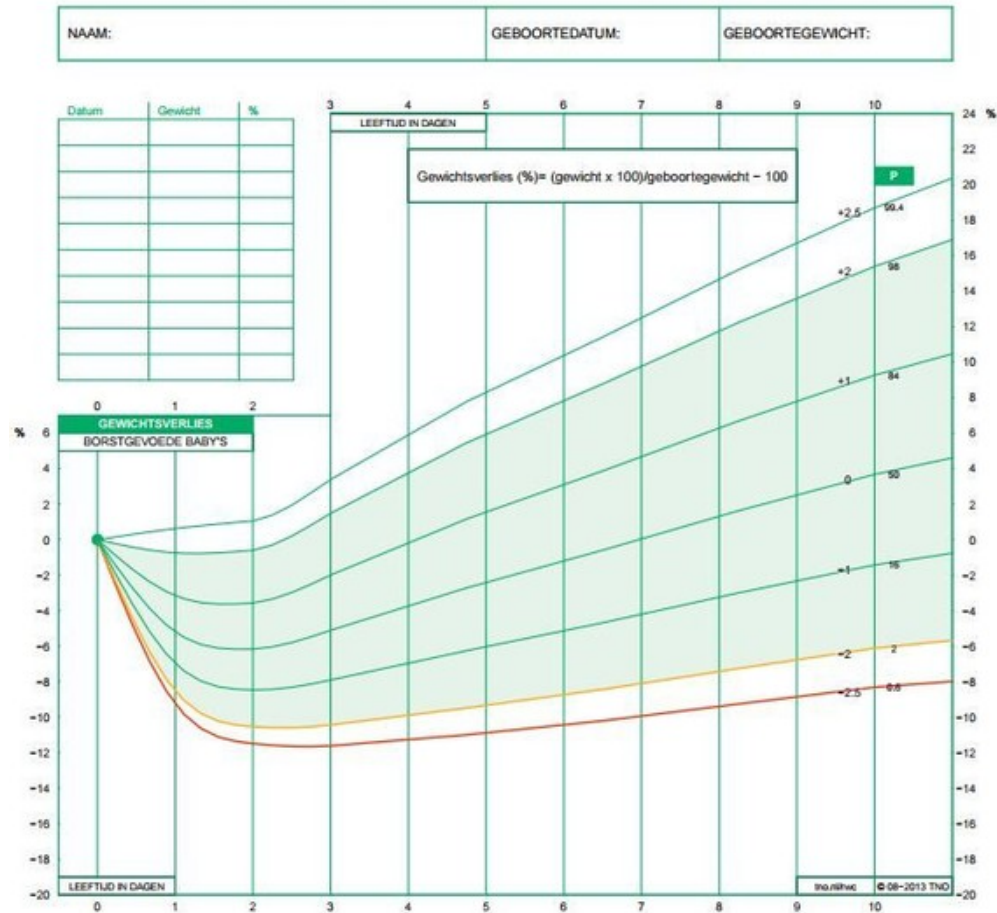
- Let op baby's tot drie maanden die <20 g per dag of <150 g per week groeien (<70-100 g per week voor de leeftijd van 3 tot 6 maanden) op signalen van onvoldoende melkinname.
- Overleg met de kinderarts of verwijs daarnaar door bij verdenking van ondervoeding ('

*failure to thrive*’).

- Zorg dat de voorlichting en begeleiding in ziekenhuizen en instellingen plaatsvinden in overeenstemming met de eisen die Zorg voor Borstvoeding stelt aan borstvoedingsvriendelijk beleid.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

Figuur 1: Groeicurve voor gewichtsverlies bij borstvoede kinderen (beschikbaar via [www.tno.nl/rwc](http://www.tno.nl/rwc))



### Overige overwegingen bij de advisering

Bij het vermoeden van stille ondervoeding aan de borst in de eerste levensweken is het raadzaam om in de klinische setting naast het glucose- en bilirubinegehalte ook het natriumgehalte te bepalen. Urine moet ook onderzocht worden op natrium- en kaliumgehalte en de osmolaliteit, omdat bij een zouttekort het serum-natrium volledig normaal kan zijn.

Voor het signaleren van ondervoeding in de eerste levensmaanden zijn geen duidelijke afkappunten voor het gewicht gesteld. Een afbuigend gewicht (in korte tijd of in grote mate) en het klinisch ‘niet goed gedijen’ van de baby vormen samen een indicatie voor mogelijke ondervoeding.

Tabel 1: Kenmerken en symptomen die reden zijn voor opname<sup>5</sup>

- Onvoldoende melkinname;
- Inadequate groei;
- Klassieke dehydratie (onder andere verminderde turgor, ingezakte fontanel);
- Extreme lusteloosheid (lethargie);
- Geelzucht (icterus);
- Te lage lichaamstemperatuur.

## Onderbouwing

### Conclusies

Tijdige herkenning van uitdroging in de eerste levensweken is van belang om ernstige complicaties te voorkomen. Naast het gewicht moeten ook andere klinische symptomen in de gaten worden gehouden<sup>2;5</sup>.

Niveau  
3

Tijdige herkenning van ondervoeding en van symptomen als ‘failure to thrive’ is vooral tijdens de eerste levensmaanden van belang om schade op lange termijn te voorkomen. Hiervoor moeten voornamelijk het gewicht en de algemene conditie van het kind in de gaten worden gehouden<sup>4</sup>.

Niveau  
4

### Toelichting

Het is niet altijd eenvoudig om de symptomen van uitdroging en ondervoeding te signaleren. Een borstgevoede baby die lijdt aan uitdroging kan rustig en tevreden lijken. Het is dan ook belangrijk om alert te reageren op mogelijke symptomen van uitdroging en ondervoeding. Uitdroging kan tot zeer ernstige (soms blijvende) complicaties leiden en zelfs de dood tot gevolg hebben.

Uitdroging en ondervoeding zijn twee condities die ongemerkt kunnen ontstaan bij pasgeborenen; we noemen dit stille ondervoeding. Uitdroging ontstaat voornamelijk in de eerste twee levensweken, ondervoeding treedt meestal op als de zuigeling ouder is dan twee weken. Stille ondervoeding is meestal het gevolg van inadequaat borstvoedingsbeleid of fouten bij het bereiden van kunstmatige zuigelingenvoeding en leidt tot (ernstig) gewichtsverlies en/of onvoldoende groei. Kennis over hoe onvoldoende melkinname bij de baby tijdig kan worden gezien en vastgesteld is belangrijk ter voorkoming van stille ondervoeding. Zorgverleners hebben de belangrijke taak om deze kennis aan ouders over te dragen.

### Het probleem van stille ondervoeding

Wanneer de baby systematisch en ongemerkt te weinig melk binnenkrijgt, ontstaat er stille ondervoeding. De baby krijgt steeds minder energie, en komt in een negatieve spiraal ten aanzien van het voedingsgedrag. Hij geeft minder krachtige signalen af en lijkt tevreden te zijn. Daarbij is geen sprake van een onderliggende ziekte zoals sepsis, urineweginfectie, diabetes insipidus (overmatige wateruitscheiding door de nieren) of overmatig spugen. Door vochtverlies ontstaan hypertone dehydratie en gewichtsverlies<sup>1</sup>. Bij pasgeborenen kan uitdroging ernstige complicaties hebben: cerebraal oedeem, convulsies, intracraniale bloedingen, nierfalen, blijvende hersenbeschadiging en zelfs overlijden. Bij oudere borstgevoede zuigelingen is er bij ondervoeding meestal minder sprake van echte dehydratie en ontstaan problemen meer ten gevolge van nutriëntentekort (*‘failure to thrive’*). Stille ondervoeding manifesteert zich als (hypertone) dehydratie (vooral in de eerste twee levensweken) of als ondervoeding (vooral in de eerste levensmaanden). Het gewichtsverloop is soms de enige aanwijzing voor uitdroging of ondervoeding.

### **Uitdroging (dehydratie)**

Uitdroging ontstaat voornamelijk in de eerste twee levensweken. De symptomen kunnen zijn: slecht drinken, weinig plassen, extreme lusteloosheid (lethargie), hyperbilirubinemie (een gevaarlijk hoog bilirubinegehalte) en andere klinische tekenen van dehydratie (zie Tabel 1 onder 'Wetenschappelijk onderzoek').

Soms heeft de baby op de derde of vierde dag na de geboorte dorstkoorts: een combinatie van temperatuurverhoging ( $> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) en gewichtsafname. De koorts wordt geassocieerd met dehydratie. Andere oorzaken van de koorts moeten worden uitgesloten. De meest riskante vorm van uitdroging is hypernatremische of hypertone dehydratie (de normale range van natrium voor pasgeborenen en zuigelingen is 136-145 mmol/L)<sup>6</sup>. Dit treedt vooral op bij zuigelingen in de eerste twee tot drie weken na de geboorte. Het is een moeilijk klinisch ziektebeeld, waarbij de vochtigheid van de slijmvliezen meer aanwijzingen geeft dan de huidspanning (turgor). Het gedrag van de uitgedroogde baby kan wisselen: het ene kind is alert en hongerig, het andere is geïrriteerd en nog andere kinderen zijn suf of zelfs al stervend. De kans op het ontwikkelen van hypernatremische dehydratie is groter na een keizersnede dan na een vaginale bevalling. Andere risicofactoren zijn primi-pariteit, vertraging van de start van de eerste borstvoeding, geringe of afwezige hongersignalen van de pasgeborene, het gebruik van tepelhoedjes en onregelmatige voedingen<sup>2</sup>.

### **Ondervoeding**

Ondervoeding treedt meestal op als de zuigeling ouder is dan twee weken. Bij de maandelijkse controle op het consultatiebureau valt op dat de zuigeling in de voorafgaande maand niet goed is gegroeid of zelfs is afgefallen, terwijl het kind wel tevreden lijkt. Vaak is er sprake van '*failure to thrive*' (het kind gedijt niet). Bij aanvullend onderzoek wordt vaak geen onderliggende pathologie gevonden. Verwijs bij twijfel naar de kinderarts.

### **Wetenschappelijk onderzoek**

Er is sprake van uitdroging als een pasgeborene een gewichtsverlies heeft van onder de -2,5 standaarddeviatiescore (SDS) op de curve voor gewichtsverlies bij borstgevoede kinderen<sup>2</sup>. We spreken van ondervoeding bij oudere baby's als de gewicht-naar-lengte curve zich onder de -2 SDS op de groeicurve bevindt. Uiteraard is deze leeftijdsgrens niet strikt. In de eerste levensweken is er in geval van ondervoeding en uitdroging naast een vochttekort ook sprake van een tekort aan calorieën.

Pelleboer et. al beschrijft een incidentie in Nederland van 58/100.000 borstgevoede kinderen per jaar die binnen drie maanden na de geboorte zijn opgenomen wegens onvoldoende moedermelkinname met als gevolg risico op dehydratie<sup>4</sup>. Tweederde van deze kinderen was jonger dan elf dagen. De meest voorkomende leeftijd (de modus) bij opname was drie dagen. In Tabel 1 staan de kenmerken en symptomen die kinderartsen in deze studie hebben genoemd als reden voor opname.

**Tabel 1: Kenmerken en symptomen die reden zijn voor opname<sup>5</sup>**

- Onvoldoende melkinname;
- Inadequate groei;
- Klassieke dehydratie (onder andere verminderde turgor, ingezakte fontanel);
- Extreme lusteloosheid (lethargie);
- Geelzucht (icterus);
- Te lage lichaamstemperatuur.

Onder exclusief borstgevoede kinderen die jonger zijn dan elf dagen was in Nederland in 2003-2005 de incidentie van ziekenhuisopname wegens ernstige dehydratie met een groot risico op hypernatriëmie (een abnormaal hoge natriumconcentratie in het bloed) slechts 2/10.000 per jaar<sup>5</sup>.

Van Dommelen et. al vonden dat van de kinderen met dehydratie (natrium >149 mmol) 84% op de derde dag na de geboorte (geboortedag is dag 0) onder de -1 SDS lijn lag van de curve voor gewichtsverlies bij borstgevoede kinderen, onder de -2 SDS lijn op dag 4, en onder de -2,5 SDS lijn op dag 5. Permanente restverschijnselen kwamen voor bij kinderen met gewichtsverlies tussen 14.0% en 32.3%<sup>2</sup>.



## Referenties

1. Breuning-Boers JM, van DP, van Wouwe JP, Verkerk PH. Gewichtsverlies, serumnatriumconcentratie en restverschijnselen bij patiëntjes met hypertone dehydratie door onvoldoende borstvoeding. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2006; 150(16):904-908.
2. van Dommelen P, Boer S, Unal S, van Wouwe JP. Charts for weight loss to detect hypernatremic dehydration and prevent formula supplementing. *Birth*. 2014 Jun;41(2):153-9.
3. Powers NG. How to assess slow growth in the breastfed infant. Birth to 3 months. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(2):345-363.
4. Pelleboer RAA. Voorkómen van uitdroging en ondervoeding. In: Anten EJ, Oudesluys HM, Semmekrot BA, Wouwe van JP, editors. Een professionele kijk op borstvoeding. Assen: Van Gorcum; 2010.
5. Pelleboer RA, Bontemps ST, Verkerk PH, van DP, Pereira RR, van Wouwe JP. A nationwide study on hospital admissions due to dehydration in exclusively breastfed infants in the Netherlands: its incidence, clinical characteristics, treatment and outcome. *Acta Paediatr* 2009; 98(5):807-811.
6. Derksen-Lubsen G, Moll HA, Oudesluys-Murphy. *Compendium Kindergeneeskunde*. [Druk volgt]

## 22. Voeden op verzoek

### Inleiding

Het is belangrijk dat zowel ouders als zorgverleners de betekenis en het belang van voeden op verzoek begrijpen en daarnaar handelen. Goede begeleiding draagt eraan bij dat ouders leren vertrouwen op de signalen die het kind geeft, zodat het borstvoedingsproces, een systeem van vraag en aanbod, optimaal verloopt.

### Advisering

- Leg de ouders het principe en het belang van voeden op verzoek uit. Doe dit zowel tijdens de zwangerschap als na de bevalling.
- Breng de voedingssignalen van een baby onder de aandacht van ouders. Zij leren deze daardoor herkennen en kunnen tijdig reageren. Dit tijdig reageren is ook 's nachts belangrijk. Huilen is een laat voedingssignaal.
- Leg de moeder uit dat het aantal voedingen dat een baby per etmaal krijgt, wordt bepaald door de behoefte van de baby. De eerste weken kan zij uitgaan van minimaal acht tot twaalf voedingen per etmaal.
- Schenk extra aandacht aan regelmatig aanleggen als de baby geen duidelijke voedingssignalen geeft.
- Leg uit dat ook de duur van de voeding in hoge mate wordt bepaald door de baby. Loslaten, in slaap vallen of oppervlakkig zuigen kunnen signalen zijn dat de baby voldoende heeft gedronken. Leg uit hoe een moeder kan herkennen of haar kindje effectief drinkgedrag vertoont.
- Leg uit dat de moeder uiteraard ook gevolg kan geven aan haar eigen behoefte om af en toe eerder te voeden dan de baby aangeeft.

### Overwegingen bij de advisering

- Het spontane voedingsgedrag van het kind wordt mogelijk negatief beïnvloed door pijnstilling tijdens de bevalling<sup>5</sup>. Er moet dan extra aandacht zijn voor het regelmatig aanleggen, ook als de baby niet 'vraagt'.
- Aan een kind dat al volop vaste voeding krijgt, kan nog steeds op verzoek borstvoeding worden gegeven. Voor moeder en kind is dit een vanzelfsprekend moment van contact, waarbij het niet alleen hoeft te gaan om voeding. Ook geruststelling speelt een rol.
- In de loop van de eerste drie maanden daalt het prolactinegehalte. Door tijdens de eerste weken na de bevalling te voeden op verzoek ontwikkelen zich echter voldoende prolactinereceptoren. Hierdoor kan de moeder ook na drie maanden voldoende moedermelk produceren<sup>3</sup>. Wanneer er niet frequent genoeg wordt gevoed, verloopt de aanmaak van de receptoren niet zoals het hoort. Dit verklaart dat sommige vrouwen de eerste paar maanden wel op schema kunnen voeden, maar na verloop van tijd toch te weinig moedermelk produceren.
- Door in te spelen op de behoefte van het kind om te worden gevoed, vangt de moeder ook de zogenaamde 'regeldagen' op.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

## Onderbouwing

### Conclusies

Voeden op verzoek vanaf de eerste dagen na de geboorte hangt samen met minder borstvoedingscomplicaties (stuwing) en een langere borstvoedingsduur<sup>1</sup>. Niveau 4

### Toelichting

Bij voeden op verzoek voedt de moeder haar kind wanneer de baby voedingssignalen geeft. Borstvoeding is een dynamisch proces tussen moeder en kind en borstvoeding op verzoek is daarvan de essentie. Voeden op verzoek heeft niet alleen betrekking op de frequentie van de voedingen, maar ook op de duur ervan.

### Risico's van voeden volgens schema

Gedurende een groot deel van de 20ste eeuw was het gangbaar om baby's volgens een bepaald schema te voeden, om de drie uur of om de vier uur. Deze opvattingen doen geen recht aan de fysiologie van de lactatie. De WHO adviseert dat baby's op verzoek borstvoeding krijgen<sup>1</sup>. Dit houdt in: zo vaak en lang als het kind wil, zowel overdag als 's nachts.

### Melkproductie en voeden op verzoek

Onderzoek legt een verband tussen voeden op verzoek en een langere duur van de borstvoedingsperiode en minder stuwing. Er is geen toename aangetoond van tepelproblemen door het vaker en langer voeden. Diverse handboeken<sup>2;3</sup> beschrijven de theorie van melkproductie en voeden op verzoek. Er bestaat een groot verschil in melkopslagcapaciteit tussen vrouwen. Moeders met een grotere opslagcapaciteit blijken minder frequent te voeden dan moeders die minder melk kunnen opslaan. Of iemand een grote opslagcapaciteit heeft, kun je niet afleiden uit de omvang van de borst. Bijna alle vrouwen hebben voldoende productie per 24 uur; het verschil zit in de hoeveelheid melk per voeding. Vrouwen met een beperkte opslagcapaciteit zullen waarschijnlijk vaker moeten voeden. Als zij op een minder frequent schema overgaan, bestaat er een reële kans dat hun baby tekort komt. Moeders krijgen dan vaak het advies bijvoeding te geven in plaats van te voeden op verzoek van de baby. Het aantal voedingen dat een baby nodig heeft, kan dus samenhangen met de opslagcapaciteit van de borsten van zijn moeder. Ook hangt het samen met de maagcapaciteit en stofwisseling van het kind. Daarom is het onmogelijk aan te geven hoeveel voedingen voor een bepaalde leeftijd of bij een bepaald gewicht van het kind normaal zijn<sup>3</sup>.

### Tekenen van voldoende melkinname

Een kind dat goed effectief kan drinken geeft zelf aan wanneer het verzadigd is. Dit hangt af van de hoeveelheid calorieën en het vetgehalte van de moedermelk. Baby's krijgen tegen het eind van de voeding relatief veel vet binnen. Dit houdt in dat een willekeurige beperking van de duur van de voedingen kan leiden tot een kind dat niet voldaan is en te weinig (calorieën) heeft gekregen.

Hoe korter het interval tussen de voedingen, des te hoger is het vetgehalte<sup>3</sup>.

### **Voedingssignalen**

Als de baby aan een voeding toe is, kan de moeder dat, met name de eerste paar maanden, al zien aan zijn gedrag voordat hij wakker is:

- Hij slaapt minder diep;
- Hij vertoont zoekgedrag;
- Hij zuigt op zijn handjes.

Als hij dan nog niet wordt opgepakt:

- Wordt hij wakker;
- Begint hij onrustig te worden;
- Begint hij geluid te maken;
- gaat hij met zijn mondje bewegen.

Tenslotte gaat hij hard huilen. Pasgeborenen kunnen al na een paar minuten huilen zo overstuur raken dat ze veel moeite hebben om goed te drinken. Een hoge cortisolspiegel, die het immuunsysteem onderdrukt, laat zien dat er sprake is van stress. De baby verspilt energie door het huilen en de drukke bewegingen die hij daarbij maakt. Kinderen die (lang) hebben moeten huilen, hebben meer moeite om de borst goed te pakken en drinken vaak minder effectief, waardoor ze minder verzadigd raken en minder goed groeien. Ook de moeder blijkt op het huilen te reageren met verhoging van de bloeddruk<sup>2</sup>. Als moeder en kind bij elkaar zijn en er wordt op verzoek gevoed, dan zal een moeder in staat zijn de vroege signalen te beantwoorden. De baby kan zijn energie aanwenden voor gezonde groei en ontwikkeling.

### **Overgewicht**

De neiging van ouders of zorgverleners om te willen bepalen hoeveel en hoe vaak de baby drinkt, wordt ook in verband gebracht met het risico op overgewicht. Door de baby zelf te laten reguleren hoeveel hij drinkt, kunnen de ouders hem dat ook later toevertrouwen, waardoor hij kan afgaan op zijn natuurlijke gevoel van verzadiging<sup>4</sup>.

## Referenties

1. WHO. Evidence for the ten steps to succesfull breastfeeding. Geneva: World Health Organization; 1998.
2. Walker M. Breastfeeding Management for the Clinician: using the evidence. Boston (etc): Jones and Bartlett; 2006.
3. Hale TW, Hartmann PE. Textbook of human lactation. Amarillo (TX): Hale Publishing; 2007.
4. Taveras EM, Scanlon KS, Birch L, Rifas-Shiman SL, Rich-Edwards JW, Gillman MW. Association of breastfeeding with maternal control of infant feeding at age 1 year. *Pediatrics* 2004; 114(5):e577-e583.
5. Wiklund I, Norman M, Uvnas-Moberg K, Ransjo-Arvidson AB, Andolf E. Epidural analgesia: breast-feeding success and related factors. *Midwifery* 2009; 25(2):e31-e38.

## **23. Voorlichting over borstvoeding en kunstmatige zuigelingenvoeding**

### **Inleiding**

Het doel is dat zorgverleners vrouwen consistent en objectief (en niet door commercie gekleurd) informeren over borstvoeding en kunstmatige zuigelingenvoeding. Op grond van deze informatie worden ouders in de gelegenheid gesteld een weloverwogen beslissing te nemen.

### **Advisering**

#### **Op individueel niveau**

- Geef (zwangere) vrouwen betrouwbare en onafhankelijke, niet door de commercie beïnvloede informatie over zuigelingenvoeding.
- Betrek de partner en eventueel andere voor de vrouw belangrijke personen bij de voorlichting.

#### **Op beleidsniveau**

- Zorg dat de voorlichting conform de EU-richtlijn voor babyvoeding is, welke is gebaseerd op (delen uit) de WHO-code voor de marketing van vervangingsmiddelen van moedermelk<sup>1</sup>. (Zie paragraaf 'EU-richtlijn babyvoeding', achteraan dit hoofdstuk).
- Zorg dat de voorlichting en begeleiding plaatsvinden in overeenstemming met de eisen die Zorg voor Borstvoeding stelt aan borstvoedingsvriendelijk beleid.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing

## Onderbouwing

### Conclusies

Bijna 70% van de vrouwen besluit reeds voor de zwangerschap om borstvoeding te geven <sup>2</sup> .	Niveau 3
De partner speelt een belangrijke rol bij de voedingskeuze <sup>3;6</sup> .	Niveau 3
Interactieve en gevarieerde benaderingen zijn het meest effectief om borstvoeding te stimuleren <sup>9</sup> .	Niveau 2
Commercieel voorlichtingsmateriaal over zuigelingenvoeding vergroot het risico op vroegtijdig stoppen met het geven van borstvoeding <sup>10</sup> .	Niveau 3

### Toelichting

Het vrouwelijk lichaam bereidt zich tijdens de zwangerschap anatomisch en hormonaal voor op het geven van borstvoeding aan de baby. Het is aan de zorgverlener om een vrouw voor en tijdens haar zwangerschap consistent en objectief te informeren over het belang van borstvoeding voor de gezondheid van haar en haar baby. De zorgverlener dient het geven van borstvoeding te stimuleren en mogelijk te maken. Partners en anderen in de omgeving van de vrouw spelen een belangrijke rol in deze keuze. Het is daarom belangrijk dat de zorgverlener hen betreft bij de verschillende vormen van voorbereiding op de borstvoedingsperiode die effect kunnen hebben op de start en duur ervan.

De zwangerschapsperiode is de aangewezen tijd voor zorgverleners om vrouwen te informeren over zuigelingenvoeding en hen aan te moedigen borstvoeding te geven. Het uitgangspunt van de World Health Organization (WHO) is dat *“de gezondheidszorg en beroepskrachten die daarin werkzaam zijn, een wezenlijke rol zouden moeten vervullen in het sturen van de wijze waarop zuigelingen worden gevoed, bij het stimuleren en mogelijk maken van borstvoeding en door het objectief en consequent verschaffen van advies aan moeders en gezinnen over de buitengewone waarde van borstvoeding, of, waar dat nodig is, over het juiste gebruik van kunstmatige zuigelingenvoeding”*<sup>1</sup>.

The World Health Assembly, waar Nederland onderdeel van uitmaakt, heeft zich onder andere als doel gesteld om het percentage kinderen dat exclusieve borstvoeding gedurende de eerste zes levensmaanden\* wereldwijd te verhogen tot tenminste 50%<sup>11</sup>. In Nederland steeg het percentage kinderen dat op de leeftijd van zes maanden nog (volledige of gedeeltelijke) borstvoeding kreeg van 26,2% in 1989/1991 tot 34,5% in 2007<sup>12</sup>.

\* In de *JGZ-richtlijn Voeding en Eetgedrag* wordt aanbevolen om vanaf de leeftijd van vier maanden (17 weken) bijvoeding te introduceren naast de melkvoeding (borstvoeding of kunstmatige zuigelingenvoeding), indien kind en ouders daaraan toe zijn. Het gaat om enkele lepeltjes, ter kennismaking met nieuwe smaken. Vanaf zes maanden (26 weken) wordt aanbevolen om bijvoeding te geven als hapjes naast volledige melkvoeding, en om vanaf acht maanden de melkvoeding geleidelijk door bijvoeding te vervangen. Er is binnen de werkgroep geen consensus over dit advies uit de JGZ-richtlijn.

### Keuze voor borstvoeding

Van de moeders die borstvoeding geven heeft bijna 70% al vóór de zwangerschap de intentie om borstvoeding te geven<sup>2</sup>. De rest neemt tijdens de zwangerschap of na de bevalling het besluit om borstvoeding te geven<sup>2</sup>. De intentie om borstvoeding te geven laat zich analyseren aan de hand van het ASE-model: Attitude, Sociale omgeving en eigen Effectiviteit. De attitude van aanstaande ouders (houding, gedachten en emoties) en de sociale norm ten opzichte van borstvoeding beïnvloeden de keuze het meest<sup>3</sup>. Bij het maken van deze keuze spelen zorgverleners een relatief kleine rol. In een onderzoek van Kools et. al uit 2005 noemden zwangere vrouwen als belangrijkste invloeden op hun keuze voor het soort zuigelingenvoeding: eigen initiatief, de partner, familie en vrienden<sup>3</sup>.

De belangrijkste redenen voor vrouwen om te kiezen voor borstvoeding zijn: ‘gezondheid van moeder en kind’, ‘borstvoeding is de meest natuurlijke voeding’ en ‘het contact tussen moeder en kind’<sup>2,3</sup>. Verder blijkt dat hoe hoger de leeftijd van de moeder is en hoe hoger zij is opgeleid, hoe eerder zij zal kiezen voor borstvoeding<sup>2,5;13</sup>.

Het daadwerkelijk langdurig borstvoeding geven heeft vooral te maken met de eigen effectiviteit<sup>5</sup>. Ook de houding van de vader en grootmoeder van de baby (onafhankelijk van etniciteit) zijn belangrijke bepalende factoren in borstvoedingsgedrag. In een Nederlands prospectief cohortonderzoek (ABCD-studie) bleek de houding van de vader/partner en grootmoeder van de baby positief samen te hangen met de intentie om borstvoeding te geven, het daadwerkelijk starten met borstvoeding en de duur daarvan tot tenminste drie maanden. Moeders met een partner die een positieve houding had ten opzichte van borstvoeding, startten twee keer zo vaak met het geven van borstvoeding en gingen er anderhalf keer vaker tenminste dertien weken mee door<sup>6</sup>.

Het is dus belangrijk om de partner en andere belangrijke personen in de omgeving van de vrouw te betrekken bij de voorlichting over dit onderwerp. Dit kan bijvoorbeeld door ze uit te nodigen bij prenatale consulten, middels een informatiebijeenkomst of cursus, of door ze informatiemateriaal te geven dat specifiek op hen is gericht<sup>4</sup>.

### **Voorlichting en begeleiding**

Onderzoek laat zien dat begeleiding bij de voorbereiding op de borstvoedingsperiode door zorgverleners effect kan hebben op de start en duur van de borstvoeding. Een brede aanpak op beleidsniveau, met gecoördineerde pre- en postnatale begeleiding en ondersteuning vanuit borstvoedingsorganisaties, blijkt het meest effectief te zijn<sup>7;8</sup>. Een onderzoek concludeert dat interactieve en gevarieerde benaderingen zoals contact met ervaringsdeskundigen, huisbezoek en het volgen van een borstvoedingscursus het meest effectief zijn<sup>9</sup>. Uit een ander onderzoek blijkt dat het risico dat vrouwen in de eerste twee weken stoppen met het geven van borstvoeding groter is wanneer zij commercieel voorlichtingsmateriaal over babyvoeding krijgen. Deze cijfers zijn vergeleken met een groep vrouwen die voorlichting over borstvoeding kreeg zonder reclame voor kunstmatige zuigelingenvoeding<sup>10</sup>. Mede hierom is het belangrijk dat zorgverleners vrouwen geen commercieel voorlichtingsmateriaal over zuigelingenvoeding aanbieden.

### **Voorlichting om vroegtijdig stoppen te voorkomen**

In 2007 is een vragenlijstonderzoek uitgevoerd naar redenen om te stoppen met (volledige) borstvoeding<sup>2</sup>. In een groep van 2.092 Nederlandse moeders die gestart waren met borstvoeding, noemde 28% ‘te weinig melk’ als belangrijkste reden om in de eerste maand kunstmatige zuigelingenvoeding te gaan (bij)geven, gevolgd door ‘borstvoeding is te pijnlijk (21%) en ‘onvoldoende drinktechniek’. Bij 32% werd een ‘andere reden’ al belangrijkste genoemd,



waaronder ‘vermoeidheid van de moeder’, ‘medicijngebruik door moeder’, ‘groeide niet goed’. De twee belangrijkste redenen om (bij) te gaan voeden met kunstmatige zuigelingenvoeding op de leeftijd van twee tot en met vier maanden waren ‘te weinig melk’ (32%) en ‘werk’ (32%). Deze richtlijn bevat hoofdstukken over meerdere van deze factoren, zodat moeders bij twijfel over het (goed) verlopen van de borstvoeding objectief geïnformeerd en geadviseerd kunnen worden, om onnodig stoppen met borstvoeding zo veel mogelijk te voorkomen. Werkende vrouwen hebben kolfrecht\*\*, waardoor borstvoeding niet gestopt hoeft te worden bij werkhervatting.

*\*\* De wet voor werknemers, Artikel 4.3.8. Voedingsrecht uit de Arbeidstijdenwet (2007)*

Een vrouwelijke werknemer die een borstkind voedt heeft, indien zij de werkgever hiervan in kennis heeft gesteld, gedurende de eerste negen levensmaanden van dat kind het recht de arbeid te onderbreken ten einde in de nodige rust en afzondering haar kind te zogen dan wel de moedermelk te kolven. De werkgever biedt haar daartoe de gelegenheid en stelt, waar nodig, een geschikte af te sluiten besloten ruimte ter beschikking.

De onderbrekingen, bedoeld in het eerste lid, vinden plaats zo vaak en zo lang als nodig is doch bedragen gezamenlijk ten hoogste een vierde van de arbeidstijd per dienst. De vaststelling van het tijdstip en de duur van de onderbrekingen vindt plaats door de betrokken vrouwelijke werknemer na overleg met de werkgever.

De duur van de onderbrekingen, bedoeld in dit artikel, gelden voor de toepassing van deze wet en de daarop berustende bepalingen als arbeidstijd, waarover de vrouwelijke werknemer haar aanspraak op het naar tijdruimte vastgesteld loon behoudt.

Elk beding waarbij ten nadele van de vrouwelijke werknemer wordt afgeweken van dit artikel, is nietig.

### **Kunstmatige zuigelingenvoeding**

De belangrijkste redenen voor vrouwen om kunstmatige zuigelingenvoeding te geven zijn: ‘mijn partner kan de fles geven’, ‘beter te combineren met werk’ en ‘te druk, geen tijd voor borstvoeding’<sup>2;3</sup>. Vrouwen die binnen zes weken na de bevalling stoppen met het geven van borstvoeding geven pijn als belangrijkste reden aan<sup>14</sup>. Uit focusgroeponderzoek blijkt dat andere redenen om geheel of gedeeltelijk te stoppen met borstvoeding kunnen worden ingedeeld in drie categorieën: autonomie (o.a. beperking van eigen tijd en vrijheid, moeilijk te combineren met werk en gezin), werk (niet willen gaan kolven), en borstvoeding verloopt niet zoals gewenst (o.a. kost meer tijd dan gedacht, pijnlijk, vermoeidheid door onrustige nachten)<sup>14</sup>.

### **Voorlichting in geval van kunstmatige zuigelingenvoeding**

Indien een moeder, hoe graag ze ook wil, niet in staat blijkt om (volledige) borstvoeding te geven, en indien een moeder er bewust voor kiest om geen (volledige) borstvoeding te geven, dient zij duidelijk voorgelicht te worden over het geven van kunstmatige zuigelingenvoeding (soort, hoeveelheid en frequentie).

### **Voorlichting in geval van bijvoeding**

Bijvoeding in de vorm van kunstmatige zuigelingenvoeding aan borstgevoede pasgeborenen (24 uur) heeft mogelijk een remmend effect op vroege ketogenese (vetoxidatie). Daardoor zou er minder alternatieve brandstof voor de hersenen beschikbaar zijn. Mogelijk leidt bijvoeden met kunstmatige zuigelingenvoeding tot minder succesvolle borstvoedingsrelaties bij ontslag uit het

ziekenhuis<sup>15</sup>.

- Leg de moeder uit dat als haar baby niet uit de borst drinkt, zij door middel van kolven en voeden met een lepeltje, cupje of een spuitje (en/of vingervoeden) kan zorgen dat haar baby moedermelk krijgt.
- Indien kunstmatige zuigelingenvoeding wordt gegeven, wordt de informatie van artikel 15 lid 2 van de Europese Richtlijn 2006/141 gegeven (Zie paragraaf 'EU-richtlijn babyvoeding', achteraan dit thema).
- Daarnaast wordt informatie gegeven over hoe de moeder de bijvoeding in de vorm van kunstmatige zuigelingenvoeding weer kan afbouwen
- Als er reden is om bijvoeding te geven, dan bestaan de volgende opties: borstvoeding, gekolfde eigen moedermelk, donormelk, kunstmatige zuigelingenvoeding.

### **Aanbieders van voorlichting**

Sinds 2006 houden verloskundigen in het kader van preconceptiezorg zogenoemde 'kinderwensspreekuren'. Daarin krijgen vrouwen die zwanger willen worden voorlichting ter bevordering van een gezonde zwangerschap met een goede uitkomst voor moeder en kind. Tijdens dit consult kan ook worden ingegaan op het geven van borstvoeding. Sinds 1 januari 2009 hebben gemeenten de regie over het aanbieden van prenatale voorlichting. Gemeenten mogen zelf bepalen wie de prenatale voorlichting aanbiedt en in welke vorm (bijvoorbeeld via zwangerschaps cursus of huisbezoeken) dat gebeurt. Het aanbod verschilt daardoor per gemeente. Consistente en objectieve prenatale voorlichtingscursussen voor aanstaande ouders over borstvoeding is o.a. beschikbaar via vrijwilligersorganisaties (La Leche League of Vereniging Borstvoeding Natuurlijk). Ook instellingen die in het bezit zijn van het Baby Friendly Hospital Initiative (BFHI) certificaat van stichting Zorg voor Borstvoeding geven consistente en borstvoedingsvriendelijke informatie. Zo bieden veel verloskundigepraktijken, ziekenhuizen, jeugdgezondheidszorgorganisaties en kraamzorgorganisaties prenatale voorlichting over borstvoeding aan.

### **EU-richtlijn babyvoeding**

Indien in de Multidisciplinaire Richtlijn Borstvoeding sprake is van kunstmatige zuigelingenvoeding of bijvoeding, dan is de WHO-code voor marketing van moedermelkvervangers van toepassing. In de Nederlandse wetgeving is een deel van deze WHO-code opgenomen. Door de wet wordt voor de inhoud verwezen naar

**Europese regelgeving:** artikel 15 van de EU-richtlijn 2006/141 regelt welke informatie moet worden gegeven als volgt<sup>16</sup>:

#### *Artikel 15*

1. De lidstaten dragen ervoor zorg dat de voorlichting over de voeding van zuigelingen en peuters voor gezinnen en voor personen die beroepshalve met die voeding te maken hebben, objectief en consistent is en de planning, de verstrekking, de vorm en de verspreiding van de informatie en de controle daarop omvat.
2. De lidstaten dragen ervoor zorg dat in voor zwangere vrouwen en moeders van zuigelingen en peuters bestemd schriftelijk of audiovisueel voorlichtings- en educatief materiaal over zuigelingenvoeding, de volgende punten duidelijk worden belicht:
  - a) de voordelen en verkieslijkheid van borstvoeding,
  - b) de voeding van de moeder, de voorbereiding op en de voortzetting van borstvoeding,

c) de eventuele negatieve invloed van de toepassing van gedeeltelijke flesvoeding op borstvoeding,

d) de moeilijkheid om op de beslissing geen borstvoeding te geven, terug te komen,

e) waar nodig, aanwijzingen voor het juiste gebruik van zuigelingenvoeding.

Voor zover in dergelijk materiaal sprake is van gebruik van volledige zuigelingenvoeding, dient tevens te worden ingegaan op de sociale en financiële gevolgen van het gebruik daarvan, de gezondheidsrisico's van ongeschikte voeding of voedingswijze en, met name, de gezondheidsrisico's van onjuist gebruik van volledige zuigelingenvoeding. In dergelijk materiaal mogen geen afbeeldingen voorkomen die het gebruik van volledige zuigelingenvoeding idealiseren.

3. De lidstaten dragen ervoor zorg dat schenkingen van voorlichtings- of educatief materiaal en de daarvoor benodigde apparatuur door fabrikanten of groothandelaren slechts mogelijk zijn op verzoek en met de schriftelijke toestemming van de daartoe aangewezen nationale instantie of overeenkomstig de voor dit doel opgestelde richtsnoeren van die instantie. Dergelijke apparatuur en dergelijk materiaal mogen zijn voorzien van de naam of het logo van de onderneming, doch niet van een handelsmerk van volledige zuigelingenvoeding en mogen slechts met inschakeling van het stelsel van de gezondheidszorg worden verspreid.

4. De lidstaten dragen ervoor zorg dat schenkingen of leveranties van zuigelingenvoeding tegen lage prijzen aan instellingen of organisaties hetzij voor gebruik in de instelling zelf, hetzij voor distributie daarbuiten, slechts ten behoeve van zuigelingen die met volledige zuigelingenvoeding moeten worden gevoed, worden gebruikt of gedistribueerd en slechts zolang zij daaraan behoefte hebben.

Kortom: bij informatie gericht op zwangere vrouwen en moeders van zuigelingen en peuters dient de informatie van lid 2 t/m e genoemd worden. Bij informatie over gehele of volledige vervanging van borstvoeding of moedermelk door kunstmatige zuigelingenvoeding (in de wet geheten 'volledige zuigelingenvoeding') dient de informatie van heel lid 2 worden gegeven.

## Referenties

1. World Health Organization. International code of marketing of breast-milk substitutes. Geneva: WHO; 1981.
2. Lanting CI, Wouwe van JP. Redenen en motieven om te starten en te stoppen met borstvoeding. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven; 2007.
3. Kools EJ, Thijs C, de VH. The behavioral determinants of breast-feeding in The Netherlands: predictors for the initiation of breast-feeding. *Health Educ Behav* 2005; 32(6):809-824.
4. Riordan J, Wambach K. Breastfeeding and human lactation. Sudbury (US): Jones & Bartlett; 2010.
5. Scott JA, Binns CW. Factors associated with the initiation and duration of breastfeeding: a review of the literature. *Breastfeed Rev* 1999; 7(1):5-16.
6. Eijdsden van M, Berkenpas ME, Wal van der MF. Borstvoeding in een multi-etnische populatie: de rol van de (aanstaande) vader en grootmoeder. *TSG* 2009; 87(3):100-108.
7. Chung M, Raman G, Trikalinos T, Lau J, Ip S. Interventions in primary care to promote breastfeeding: an evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2008; 149(8):565-582.
8. Spiby H, McCormick F, Wallace L, Renfrew MJ, D'Souza L, Dyson L. A systematic review of education and evidence-based practice interventions with health professionals and breastfeeding counsellors on duration of breastfeeding. *Midwifery* 2009; 25(1):50-61.
9. Hannula L, Kaunonen M, Tarkka MT. A systematic review of professional support interventions for breastfeeding. *J Clin Nurs* 2008; 17(9):1132-1143.
10. Howard C, Howard F, Lawrence R, Andresen E, DeBlicke E, Weitzman M. Office prenatal formula advertising and its effect on breast-feeding patterns. *Obstet Gynecol* 2000; 95(2):296-303.
11. World Health Organization. Discussion paper. Proposed global targets for maternal, infant and young child nutrition. Geneva: World Health Organization; 2012.
12. Centraal Bureau voor Statistiek. Statline – Tabel: Bevalling, lengte en gewicht bij geboorte, borstvoeding. 12-9-2013. Beschikbaar via: [http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=37302&D1=45-48&D2=a&D3=\(1-11\)-l&VW=T](http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=37302&D1=45-48&D2=a&D3=(1-11)-l&VW=T). Laatst bekeken op: 31-8-2014.
13. Lutsiv OI, Pullenayegum E, Foster G, Vera C, Giglia L, Chapman B, Fusch C, McDonald SD. Women's intentions to breastfeed: a population-based cohort study. *BJOG*. 2013 Nov;120(12):1490-8. doi: 10.1111/1471-0528.12376.
14. Vogel I, Rossem L van, Raat H. Redenen en motieven van vrouwen om gedeeltelijk of geheel te stoppen in de eerste zes maanden. In Anten-Kools EJ, van Wouwe JP, Oudesluys-Murphy AM en Semmekrot BA. Een professionele kijk op borstvoeding. van Gorcum, 2011;: 97-103.
15. Voeten M, Gerrits GP, Voorhoeve PG en Semmekrot BA. Behandeling van neonatale hypoglykemie: frequenter aanleggen aan de borst versus bijvoeden met flesvoeding: retrospectief statusonderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 2008; 152(31):1732-1736.
16. EU-richtlijn 2006/141, inzake volledige zuigelingenvoeding en opvolgzuigelingenvoeding. Beschikbaar via: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:401:0001:0033:NL:PDF>.
17. Lanting CI, Heerdink-Obenhuijsen N, Schuit-van Raamsdonk HLL, Hofman-van den Hoogen EMM, Leeuwenburg-Grijseels EH, Broerse A. JGZ-Richtlijn Voeding en Eetgedrag. NCJ. Utrecht, 2013.

## 24. Weegbeleid

### Inleiding

Wegen is een instrument om te bepalen of een baby voldoende voeding krijgt. Door te wegen kan onnodig bijvoeden worden voorkomen en stille ondervoeding/uitdroging aan de borst tijdig worden opgespoord.

### Advisering

- Weeg de baby met een digitaal weeginstrument dat voldoet aan de Europese regelgeving (Besluit medische hulpmiddelen), volgens de regels van de biometrie.
- Weeg bloot en indien mogelijk op hetzelfde moment van de dag, voor een voeding, en bij herhaalde metingen bij voorkeur met dezelfde weegschaal.
- Wegen voor en na de borstvoeding ter beoordeling van de hoeveelheid gedronken melk levert geen betrouwbare gegevens op en kan onrust bij de moeder veroorzaken.

### In de kraamtijd

- Weeg de baby in de kraamtijd regelmatig, bij voorkeur tenminste direct na de geboorte (dag 0), op dag 2, dag 4 en dag 7. Zet het gewicht uit op de curve voor gewichtsverlies bij borstgevoede kinderen van TNO (zie Figuur 1). Let op: in de curve is de geboortedag dag 0. Bespreek het resultaat met de moeder, en probeer onrust te voorkomen.
- Evalueer en optimaliseer het borstvoedingsproces bij een gewichtsverlies onder de -2 standaarddeviatiescore (of bij duidelijke afbuiging) op de curve voor gewichtsverlies. Evalueer de gezondheidstoestand van de baby. Verwijs indien nodig (of bij twijfel) door naar de kinderarts (of via huisarts, indien kinderarts niet direct mogelijk is). Leg de moeder uit dat het belangrijk is dat ze haar baby frequenter aanlegt, dat ze zorgvuldig aanlegt en dat ze de baby lang genoeg aan de borst laat drinken. Hanteer luchtige/optimistische toon om het vertrouwen in het eigen kunnen van de moeder te stimuleren. Verwijs de moeder, indien nodig, naar een lactatiekundige. Zorg bij een gewichtsverlies onder de -2,5 standaarddeviatiescore (zie Figuur 1) actief voor een grotere melkinname. Bijvoeden gebeurt bij voorkeur met afgekolfde moedermelk. Indien deze niet voorradig is, wordt bijgevoed met donormelk of kunstmatige zuigelingenvoeding\*. Geef moeder uitleg over hoe zij kan zien of haar baby voldoende melk drinkt. Evaluatie vindt de volgende dag plaats (of sneller, indien nodig).
- Indien er geen verbetering in de situatie optreedt, overleg met en/of verwijs door naar de kinderarts. In de meeste gevallen is bijvoeden noodzakelijk. Bij vermoeden van onderliggende ziekte zal de zorgverlener eerder verwijzen naar de kinderarts.

\*Indien kunstmatige zuigelingenvoeding wordt gegeven, wordt de informatie van artikel 15 van de Europese Richtlijn 2006/141 verstrekt (zie ook het thema '[Voorlichting](#)')

### Na de kraamtijd

- Na de kraamtijd wordt een kind in principe alleen gewogen tijdens contactmomenten bij de jeugdgezondheidszorg.
- Geef de groei van de baby weer in de reguliere groeicurven van TNO (gewicht-naar-

leeftijd voor kinderen van 0 tot 15 maanden).

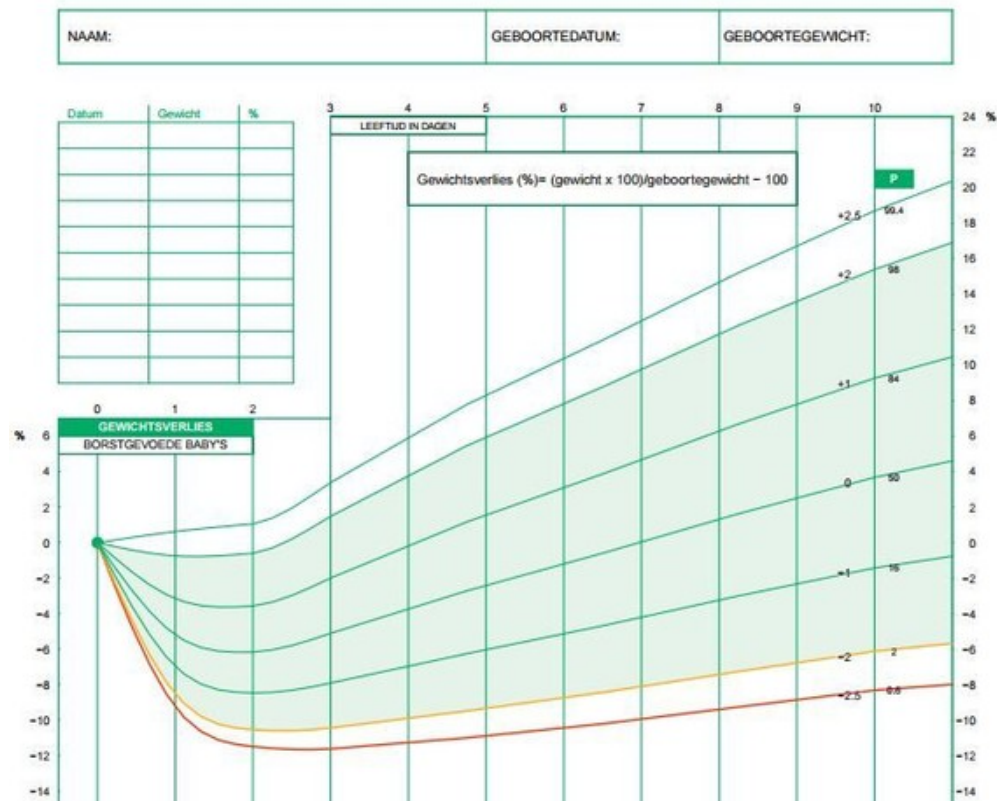
- Houd bij het interpreteren van de groei van borstgevoede kinderen rekening met ‘catch-up growth’ (inhaalgroei bij bijvoorbeeld dysmaturen) en ‘catch-down growth’ (groei-afname bij bijvoorbeeld kinderen van moeders met diabetes mellitus of - gravidarum, maar ook in het algemeen bij kinderen met een hoog geboortegewicht).
- Evalueer en optimaliseer bij onvoldoende gewichtstoename het borstvoedingsproces. Geef moeder uitleg over hoe zij kan zien of haar baby voldoende melk drinkt. Verwijs de moeder, indien nodig, naar een lactatiekundige. Evalueer de gezondheidstoestand van de baby. Verwijs indien nodig (of bij twijfel) door naar de kinderarts.
- Verwijs (ook) naar de kinderarts/huisarts bij een verandering in gewicht-naar-leeftijd van meer dan -1 standaarddeviatie op de groeicurve binnen een periode van drie maanden.

[Lees verder](#) voor de onderbouwing.

Figuur 1: Groeicurve voor gewichtsverlies bij borstgevoede kinderen (beschikbaar via [www.tno.nl](http://www.tno.nl))

### Overige overwegingen bij de advisering

- De WHO adviseert om kinderen in de kraamtijd elke dag te wegen. De huidige literatuur geeft echter niet duidelijk aan wat een correct weegbeleid precies inhoudt. De werkgroep houdt de volgende advisering aan: ieder kind wordt bij voorkeur tenminste gewogen direct na de geboorte (dag 0), op dag 2, dag 4 en dag 7.
- Wegen voor en na een voeding geeft geen betrouwbare informatie over de melkinname van de baby.





## Onderbouwing

### Conclusies

Nauwkeurig wegen en registreren is belangrijk voor een juiste interpretatie van het gewicht<sup>1</sup>. Niveau 3

In de kraamtijd is het verloop van het gewicht een belangrijke indicator voor voldoende melkinname, waarbij gewichtsverlies van maximaal 7-10% ten opzichte van het geboortegewicht normaal is<sup>4;6</sup>. Niveau 3

### Toelichting

De groei van de baby is een indicator voor zijn gezondheid. Daarom is het belangrijk het groeiproces te volgen. Als een kind goed groeit, kan worden gesteld dat de voeding adequaat is. Wegen is een belangrijke manier om te bepalen of een baby voldoende moedermelk krijgt voor een optimale groei en ontwikkeling.

In Nederland worden baby's direct na de geboorte gewogen. Of en hoe vaak de baby in de eerste vier levensweken wordt gewogen, hangt af van het weegbeleid in de kraamtijd, het verloop van het borstvoeding, de conditie van het kind en de wens van de ouders. Vanaf de leeftijd van vier weken gebeurt dit volgens een vast schema bij de jeugdgezondheidszorg (en eventueel tussen de vaste contactmomenten naar behoefte van de ouder).

### Correct weegbeleid

Gewichtsmetingen zijn medebepalend voor het borstvoedingsbeleid. Het nauwkeurig meten, registreren en goed interpreteren van het gewicht op groeicurven zijn daarom belangrijk<sup>1</sup>. Wees alert op het effect van het wegen op de ouders en op het borstvoedingsbeleid: zowel moeders als zorgverleners zijn geneigd over te stappen op kunstmatige zuigelingenvoeding als het kind niet goed lijkt te groeien<sup>2;3</sup>. Leg ouders uit wat het gewicht betekent in het totaalbeeld. Een duidelijk weegbeleid maakt het mogelijk om tijdig in te grijpen bij een aantal problemen, zoals uitdroging en ondervoeding, onterecht bijvoeden en twijfel bij de ouders of hun kind wel genoeg voeding krijgt. Tijdig ingrijpen voorkomt voortijdig stoppen met borstvoeding. De huidige literatuur geeft niet duidelijk aan wat een correct weegbeleid precies inhoudt. De review van Sachs uit 2005 beschrijft elementen van een goed weegbeleid vanuit de Britse visie. Volgens het onderzoek kent een goed weegbeleid een aantal elementen:

- Instrumenten: weegschalen, groeicurven;
- Gebruik van deze instrumenten: weegfrequentie, nauwkeurigheid van weegschalen en groeicurven;
- Interpretatie door professionals;
- Communicatie richting ouders over normaal en afwijkend gewichtsverloop;
- Interventies bij zorgen over het gewichtsverloop.

In Nederland wegen zorgverleners baby's de eerste week na de geboorte met een digitale unster (hangweegschaal) of een babyweegschaal. Soms huren ouders zo'n weegschaal. De meeste consultatiebureaus en ziekenhuizen maken gebruik van digitale babyweegschalen. Weegschalen moeten altijd voldoen aan de Europese regelgeving (Besluit medische hulpmiddelen). In dit



besluit liggen ook richtlijnen vast voor het regelmatig keuren, onderhouden en eventueel repareren van weegschalen.

Er is weinig onderzoek gedaan naar de nauwkeurigheid van het aflezen van het gewicht en de grafische weergave van de metingen. Om meet- en weergavefouten te voorkomen is het raadzaam kinderen bloot te wegen, op dezelfde weegschaal, op hetzelfde moment van de dag, op hetzelfde moment ten opzichte van de voeding en zoveel mogelijk door dezelfde persoon. Het uitzetten van het gewicht in een curve moet zonder haast en afleiding gebeuren<sup>1</sup>.

### **Wegen in de kraamtijd**

Van Dommelen et. al<sup>4</sup> ontwikkelden een curve voor gewichtsverlies. Zij adviseren om de op één na onderste lijn (-2 standaarddeviatiescore) aan te houden voor het aanbieden van extra ondersteuning van de borstvoeding, en de onderste lijn in deze curve (-2,5 standaarddeviatiescore) aan te houden als grens voor nader medisch onderzoek door een kinderarts. Bij een gewicht onder -2 standaarddeviatiescore kan extra advies worden gegeven, het gewicht vaker worden gemeten, is alertheid op symptomen van uitdroging gewenst en kan een lactatiekundige worden ingeschakeld. Om het gewichtsverlies na de geboorte te monitoren, adviseert Van Dommelen op basis van nog ongepubliceerde analyses om te wegen direct na de geboorte (dag 0), op dag 2, dag 4 en dag 7: ongeveer 48 uur na de geboorte (dag 2) kan het (in zeldzame gevallen) voorkomen dat een kind stille ondervoeding heeft. Op dag 7 zitten de meeste kinderen die stille ondervoeding zullen ontwikkelen al ver onderin de curve [Dommelen 2014, persoonlijke communicatie].

In het algemeen wordt een gewichtsverlies van meer dan 7% als reden gezien om het borstvoedingsbeleid grondig te analyseren en waar nodig bij te sturen. Een gewichtsverlies van 10% wordt beschouwd als grens voor wat normaal is in de eerste levensweek<sup>5,6</sup>. Uit onderzoek van TNO blijkt echter dat veel kinderen in de eerste levensdagen een gewichtsverlies van 7% hebben en dat ook het criterium van 10% niet op alle leeftijden het beste afkappunt is<sup>4</sup>. Het hanteren van de curve voor gewichtsverlies bij borstgevoede kinderen helpt onnodige onrust en verwijzingen te voorkomen.

### **Frequentie van wegen en gebruik van groeicurven na de kraamtijd**

Na de kraamtijd worden kinderen op het consultatiebureau volgens een vast schema gewogen om hun groei te monitoren. Daarvoor worden de Nederlandse groeicurven van TNO gebruikt. Die zijn gebaseerd op borstgevoede en niet-borstgevoede zuigelingen<sup>1,7</sup>. Met kunstmatige zuigelingenvoeding gevoede kinderen vertonen een groeiontwikkeling die afwijkt van kinderen die uitsluitend borstvoeding krijgen. Met kunstmatige zuigelingenvoeding gevoede kinderen groeien de eerste drie tot vier maanden langzamer dan borstgevoede kinderen en daarna juist sneller<sup>2,7</sup>. Nieuwe curven, gebaseerd op uitsluitend borstgevoede kinderen, geven de biologische norm weer. De WHO-curve voor borstgevoede kinderen tot zes maanden oud ligt hoger dan het groeidiagram van TNO. Bij onjuiste interpretatie van zowel de Nederlandse TNO-curven als de WHO-curven zullen er over veel kinderen onjuiste conclusies worden getrokken ten aanzien van hun groeipatroon in de eerste levensmaanden. Daardoor kan het zelfvertrouwen van een borstvoedende moeder worden aangetast. In Nederland worden voor alle kinderen de TNO-curven gehanteerd. Bij elk regulier contactmoment in het eerste levensjaar wordt op het consultatiebureau het gewicht, de lengte en de hoofdomtrek van gezonde kinderen gemeten. Eventueel kan een kind tussen de reguliere contactmomenten een extra bezoek aan het

consultatiebureau afleggen om gewicht of lengte te meten.

Alle kinderen worden op het consultatiebureau gewogen om de groei te volgen en om uitdroging en ondervoeding op te sporen. Bij de interpretatie van het gewicht houdt de zorgverlener rekening met 'catch-up' en 'catch-down'-groei. Bij deze fenomenen laat een kind dat is geboren met een relatief onder- of overgewicht, een stijgende respectievelijk dalende groeilijn zien op weg naar het gewicht dat bij hem past. Elk kind zoekt zijn eigen groeilijn. Dit kan worden verward met een sterke of juist achterblijvende groei. Vooral 'catch-down' groei kan reden zijn voor onnodige bezorgdheid en verwijzingen<sup>4</sup>. Sachs geeft geen criteria voor het onderscheid tussen fysiologische en pathologische gewichtsveranderingen.

Bij onvoldoende gewichtstoename na de kraamtijd moet de zorgverlener in samenspraak met de ouders het borstvoedingsproces evalueren. Blijft de groei van de baby achter, dan zijn interventies nodig om de beschikbaarheid van moedermelk te bevorderen<sup>3:6</sup>. Blijft de groei van de baby achter ondanks dat het borstvoedingsproces is geoptimaliseerd is en/of zijn er klinische symptomen van ziekte (zie ook thema '[Uitdroging en ondervoeding](#)'), dan is een bezoek aan de huisarts of de kinderarts noodzakelijk.

## Referenties

1. Sachs M, Dykes F, Carter B. Weight monitoring of breastfed babies in the UK - centile charts, scales and weighing frequency. *Matern Child Nutr* 2005; 1(2):63-76.
2. Lanting CI, Wouwe van JP. Redenen en motieven om te starten en te stoppen met borstvoeding. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven; 2007.
3. Sachs M, Dykes F, Carter B. Weight monitoring of breastfed babies in the United Kingdom--interpreting, explaining and intervening. *Matern Child Nutr* 2006; 2(1):3-18.
4. van Dommelen P, Boer S, Unal S, van Wouwe JP. Charts for weight loss to detect hypernatremic dehydration and prevent formula supplementing. *Birth*. 2014 Jun;41(2):153-9.
5. Lanting CI, Heerdink-Obenhuijsen N, Schuit-van Raamsdonk HLL, Hofman-van den Hoogen EMM, Leeuwenburg-Grijseels EH, Broerse A. JGZ-Richtlijn Voeding en Eetgedrag. NCJ. Utrecht, 2013.
6. Powers NG. How to assess slow growth in the breastfed infant. Birth to 3 months. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(2):345-363.
7. Hill PD, Johnson TS. Assessment of breastfeeding and infant growth. *J Midwifery Womens Health* 2007; 52(6):571-578.

## Totstandkoming richtlijn

### Knelpuntanalyse en uitgangsvragen

De inhoud van de richtlijn moet aansluiten bij vragen de professionals hebben. Daarom werd voorafgaande aan de ontwikkeling een knelpuntanalyse uitgevoerd (literatuuronderzoek, landelijke inventarisatie en beoordeling van protocollen aangaande borstvoeding (ZonMw project 8400.0004), raadplegen van digitale discussiefora, raadplegen experts, et cetera). Hieruit kwamen de factoren naar voren die bevorderend of belemmerend werken voor het geven van borstvoeding. Vervolgens bepaalde de werkgroep welke onderwerpen nader dienden te worden bestudeerd met systematisch literatuuronderzoek.

Voor het ontwikkelen van de richtlijn zijn knelpunten geoperationaliseerd tot de volgende uitgangsvragen die als uitgangspunt werden genomen voor de richtlijn. Om aan te sluiten bij de werkwijze van professionals is een onderverdeling gemaakt in een algemeen deel en vragen met betrekking tot signalering, diagnostiek en interventie bij borstvoedingsproblemen. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de uitgangsvragen.

### Werkgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in Fase 1 een werkgroep met experts opgericht. Deze werkgroep was multidisciplinair, met vertegenwoordigers van beroepsverenigingen die een rol hebben in de zorg rondom borstvoeding, en vertegenwoordigers van borstvoedingsorganisaties. De werkgroepleden zijn gemandateerde vertegenwoordigers van de partij die zij vertegenwoordigen. Zie bijlage 2 voor de deelnemers aan deze werkgroep. Tijdens de eerste plenaire werkgroepvergadering werden de leden gevraagd naar conflicterende belangen. Er werden geen belangen gemeld die het schrijven van een onafhankelijke richtlijn voor de preventie en aanpak van borstvoedingsproblemen in de weg zouden staan. Er werden verder afspraken gemaakt om conflicterende belangen die gedurende het ontwikkelproces ontstaan rechtstreeks te melden (geen gemeld).

TNO begeleidde het proces en de methodiek van evidence-based richtlijnontwikkeling. Twee adviseurs van TNO (richtlijnmethodoloog/ arts-epidemioloog en kinderarts-onderzoeker) zijn continu betrokken bij het proces van richtlijnontwikkeling. Er is daarnaast een informatiespecialist van TNO betrokken om het systematisch zoeken van literatuur uit te voeren (zie onderdeel wetenschappelijke onderbouwing). De epidemioloog van TNO adviseerde tevens over het samenvatten van en de waardering van gevonden literatuur.

De plenaire werkgroep werd op basis van knelpunten en uitgangsvragen ingedeeld in subgroepen van elk drie personen van verschillende disciplines. Deze drie experts beschreven de literatuur behorende bij de aan hen toegewezen uitgangsvra(a)g(en) in termen van resultaten van onderzoek en zo mogelijk ook met vermelding van de grootte en relevantie van verschillen (uitgedrukt in bijv. odds ratio). in samenspraak met de adviseurs van TNO. Door een kleine kernredactie werd vervolgens een extra redactionele slag gemaakt. Deze beschrijvingen zijn in de richtlijn te vinden onder het kopje 'toelichting'. Het belangrijkste wetenschappelijk bewijs uit de beschrijvingen is vermeld onder het kopje 'conclusies uit de literatuur'. De studies waarop de conclusie is gebaseerd staan bij de conclusie vermeld, inclusief de kwaliteit van het bewijs.

Voor het formuleren van adviezen zijn naast het wetenschappelijk bewijs vaak nog andere

aspecten van belang, zoals voorkeuren van moeders en professionals, kosten, beschikbaarheid of organisatorische aspecten. Deze aspecten worden, voor zover niet wetenschappelijk onderzocht, vermeld onder het kopje ‘overwegingen bij de advisering’. In de overwegingen spelen dus de ervaring en de mening van werkgroepleden een belangrijke rol. Tijdens plenaire werkgroepvergaderingen werd de advisering zoals die uit de conceptteksten naar voren kwam besproken. Daarnaast werden kennislacunes vastgesteld (vermeld onder het kopje ‘[Kennislacune\(s\)](#)’). Bij verschillende inzichten (wetenschappelijk of beroepsmatig) werden de werkgroepleden door de voorzitter en adviseurs gestimuleerd om tot consensus te komen. De ‘advisering’ is het resultaat van de integratie van het beschikbare bewijs met de overige overwegingen.

Na een raadpleging van hun achterban is door de werkgroepleden een vaste indeling voor de richtlijnteksten vastgesteld. Op verzoek van de werkgroep zijn er geen afzonderlijke secties voor de verschillende beroepsgroepen, daarvoor is de overlap tussen de onderwerpen te groot.

Nadat alle conceptteksten vastgesteld waren, werden als praktijktest alle werkgroepleden gevraagd de advisering in de concepttekst per thema te beoordelen op belangrijkheid, juistheid en formulering. Bij het ‘scoren’ van de items raadpleegden zij een aantal collega’s. Op basis daarvan werden als onbelangrijk aangemerkte adviezen verwijderd, andere adviezen zijn aangepast. Deze teksten vormen samen de conceptringlijn.

[Bijlage 1: Uitgangsvragen Multidisciplinaire Richtlijn Borstvoeding](#)

[Bijlage 2: Meewerkende organisaties](#)

[Bijlage 3: Tabellen EBRO-systematiek](#)

## Verantwoording

### Doel en doelgroep

De Haamstede-definitie van richtlijnen luidt als volgt:

‘Een richtlijn is een document met aanbevelingen, adviezen en handelingsinstructies ter ondersteuning van de besluitvorming van professionals in de zorg en patiënten, berustend op resultaten van wetenschappelijk onderzoek met daarop gebaseerde discussie en aansluitende meningsvorming, gericht op het expliciteren van doeltreffend en doelmatig medisch handelen’<sup>3</sup>.

Het doel van deze multidisciplinaire richtlijn is het ondersteunen van zorgverleners bij het informeren, stimuleren en adviseren van ouders die borstvoeding (willen) geven aan gezonde zuigelingen. Hiermee wordt ingezet op een optimaal verloop van het borstvoedingsproces. Het uitgangspunt van deze richtlijn is het WHO standpunt dat moedermelk de optimale voeding is voor zuigelingen en jonge kinderen. Bij het opstellen van de richtlijn is het geven van borstvoeding (en niet kunstmatige zuigelingenvoeding) als uitgangspunt gehanteerd.

Ouders dienen consistent en objectief (en niet door commercie gekleurd) geïnformeerd te worden over het geven van borstvoeding. Ook dient het borstvoedingsproces professioneel te worden begeleid. Professionele begeleiding houdt ook in dat moeders die, hoe graag ze ook willen, niet in staat blijken om (volledige) borstvoeding te geven, en moeders die ervoor kiezen om geen (volledige) borstvoeding te geven, zonder oordeel worden begeleid.

Deze richtlijn is ontwikkeld voor zorgverleners die te maken hebben met moeders van gezonde zuigelingen die borstvoeding (willen) geven. Bij begeleiding en ondersteuning bij borstvoeding zijn veel verschillende zorgaanbieders betrokken. De borstvoedingsketen begint bij de ouders zelf en loopt via de verloskundige, via zorgaanbieders in ziekenhuizen(kinderartsen, neonatologen, gynaecologen, O&G-verpleegkundigen, kinderverpleegkundigen), de kraamzorg en huisartsen tot en met de jeugdgezondheidszorg, met daarbij verschillende samenwerkingspartners (zoals lactatiekundigen, borstvoedingsorganisaties, diëtisten, kinderdagverblijven, apothekers, (dokters-/apothekers)assistenten). In specifieke gevallen kan deze richtlijn ook aan andere disciplines waardevolle informatie bieden, zoals voor medewerkers van kinderdagverblijven, in geval van HIV voor internisten en HIV-behandelaren, en bij een korte tongriem voor (kaak)chirurgen, KNO-artsen en logopedisten. Gebleken is dat zorgverleners tegenstrijdige informatie en ondersteuning bieden. Dit leidt tot verwarring die het zelfvertrouwen aantast en tot verschillen in succespercentages en belevingen van moeders<sup>1;2</sup>. Deze richtlijn biedt uniforme informatie voor al deze zorgverleners. De afbakening van de taken van deze zorgverleners ligt soms voor de hand, maar dient daarnaast lokaal te worden afgestemd.

### Totstandkoming

Deze richtlijn is tot stand gekomen in twee fasen. In fase 1 (2007 – 2009) is gestart met het opstellen van de knelpuntanalyse en de uitgangsvragen. In 2009 werd de eerste versie van de richtlijn voorgelegd aan diverse beroepsgroepen en betrokken partijen. Er kon echter niet tot accordering van alle partijen gekomen worden. Om die reden heeft het traject een doorstart gekregen in de vorm van een eerste herziening. Deze fase is gestart in 2013. In december 2014 is de herziene richtlijn ter accordering aangeboden.

## Wetenschappelijke onderbouwing

Voor de beschrijving van de anatomie en fysiologie van borstvoeding zijn verschillende leerboeken gebruikt. De overige delen van de richtlijn zijn zo veel mogelijk gebaseerd op bewijs verkregen uit systematisch literatuuronderzoek. Er is door de informatiespecialist gezocht naar artikelen in het Nederlands en Engels in de databases van PubMed, Cochrane en MIDIRS, gepubliceerd vanaf 1998. Indien dit geen of weinig relevante literatuur opleverde, werd de zoekopdracht uitgebreid naar eerdere jaren. In tweede instantie zijn artikelen uit referentielijsten van opgevraagde literatuur gehaald ('sneeuwbalmethode'). Als laatste werd door de werkgroep leden literatuur ingebracht. De aldus verzamelde artikelen zijn door de redactieleden, in samenspraak met de TNO-epidemioloog, beoordeeld op relevantie en kwaliteit. Voor de beoordeling van de methodologische kwaliteit van individuele studies en het graderen van de kwaliteit van het bewijs is gebruik gemaakt worden van de EBRO-systematiek ontwikkeld door het CBO ([zie bijlage 3](#)).

## Eerste herziening

De onderhavige versie betreft een eerste herziening van de versie uit 2009. Primaire doelstelling van dit traject was om tot consensus te komen met alle betrokken partijen, uitgaande van de tekst uit 2009 en de daarbij geleverde commentaren van de niet accorderende partijen. Uitbreiding en nieuwe intensieve literatuurssearches behoorden niet tot het doel van deze eerste herziening.

Alle partijen uit de eerste fase zijn opnieuw, met grotendeels dezelfde vertegenwoordigers, bijeen gekomen tijdens twee werkgroepsessies. Er is met name practice-based gekeken en daar waar nodig is recente literatuur gezocht of door experts uit de werkgroep aangedragen, en toegevoegd. In december 2014 is de richtlijn opnieuw ter accordering aangeboden aan alle partijen.

## Toekomstige Herziening

Volgens de methode van Evidence Based Richtlijnontwikkeling (EBRO) verdient het aanbeveling om na uiterlijk vijf jaar te bepalen of de richtlijn nog actueel is. Bij belangrijke nieuwe ontwikkelingen binnen deze termijn kan de richtlijn eerder worden geactualiseerd. Niet-inhoudelijke wijzigingen kunnen tussentijds worden doorgevoerd.

## Literatuur

1. Kerkhoff Z, Martijn R, Horst van der M. Een verkennend onderzoek naar de relatie tussen borstvoedingsduur en tevredenheid. Afstudeerscriptie Verloskunde Academie Amsterdam. Amsterdam: Leiden: Verloskunde Academie: TNO Kwaliteit van Leven; 2008.
2. Lanting CI, Wouwe van JP. Borstvoeding in Nederland, een nadere beschouwing: achtergrondkenmerken, redenen en motieven, en het effect van BFHI. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven; 2005.
3. Everdingen van JJE, Dreesens DHH, Burgers JS, Swinkels JA, Barneveld van TA, Weijden van der T. Handboek evidence-based richtlijnontwikkeling: een leidraad voor de praktijk, 2e druk houten: Bohn, Stafleu Van Loghum; 2014

## Kennislacunes

- Er is geen eenduidig bewijs voor invloed van hormonale anticonceptie op de melkproductie en op de gezondheid van baby's die borstvoeding krijgen.
- De effectiviteit van antibiotica bij borstontsteking is onvoldoende duidelijk. Randomized controlled trials hiernaar zijn wenselijk.
- Meer duidelijkheid over diagnostische criteria voor candidiasis mammae is wenselijk. Laboratoriumonderzoek naar (mogelijke) candida infecties van de borst/tepels bij lacterende vrouwen in Nederland is wenselijk.
- De effectiviteit van behandeling van candidiasis (in het bijzonder met gentiaan violet) is onduidelijk. *Randomised controlled trials* hiernaar zijn wenselijk.
- Prospectief onderzoek naar een (causale) relatie tussen fopspeengebruik en de duur van de borstvoedingsperiode is gewenst.
- Prospectief onderzoek naar een (causale) relatie tussen fopspeengebruik en borstvoedingsproblemen (tepelproblemen, pijn bij borstvoeding) is gewenst.
- Wetenschappelijke publicaties worden niet geformuleerd met borstvoeding als norm. Meer publicaties over de effecten van borstvoeding waarin zowel in de titel als in de weergave van de resultaten borstvoeding als norm wordt genomen, zijn wenselijk.
- Er is meer onderzoek nodig naar de invloed van factoren als optimale kamertemperatuur voor huid-op-huidcontact, en optimale duur en timing van het huid-op-huidcontact.
- In de literatuur is geen eenduidige informatie aanwezig voor het vaststellen van een grens in bloedglucoseconcentratie waaronder onomkeerbare hypoglycaemische schade aan het centraal zenuwstelsel ontstaat.
- Er is onduidelijkheid over welke zorgverleners verantwoordelijk zijn voor het uitvoeren van frenulotomie.
- Over het effect van pijnbestrijding bij bevalling op de melkproductie, zowel op korte als op lange termijn, is nog weinig bekend.
- We zouden meer willen weten over de risicogroepen voor een (verondersteld) tekort aan melkproductie.
- Wanneer vrouwen tepelklachten hebben en de huid is aangedaan, is er vaak behoefte om iets op de tepels aan te brengen (crème, zalf, kompres). De literatuur geeft geen eenduidige resultaten voor de effectiviteit van verschillende middelen.
- De precieze interactie tussen borstvoeding, wiegendood en samen slapen is nog onbekend.
- In de literatuur is niet onderbouwd wat de optimale behandeling van dehydratie bij volledig borstgevoede baby's inhoudt. Daarnaast is het gebruik van ORS (*Oral Rehydration Solutions*) als behandeling niet onderzocht.
- Er is nog onvoldoende bekend over het mogelijk onterecht constateren van gewichtsverlies door vochttoediening durante partu of vochtretentie (diabetes).
- Er is nog te weinig informatie over de hongersignalen bij oudere baby's en kinderen.
- Overproductie bij de moeder en risico op blijvend overgewicht van het kind.
- Het is nog onvoldoende duidelijk welke begeleiding bij de voorbereiding op de borstvoedingsperiode het best werkt, omdat in de praktijk vaak een combinatie van strategieën wordt toegepast.
- Op basis van de literatuur is geen conclusie te trekken over wat de beste weegmethode en -frequentie is voor een gezonde pasgeborene.
- Er is geen duidelijkheid over indicaties voor het frequenter wegen van baby's dan aangegeven in de richtlijn.



## **Bijlage 1: Uitgangsvragen Multidisciplinaire Richtlijn Borstvoeding**

### **Algemeen**

*Hoe is de fysiologie?*

- Aanleggen
- Voeden op verzoek / huid-op-huid contact
- Stuwing
- Ingetrokken of vlakke tepels
- Effect van fopspeen
- Effect van kolven

*Wat zijn de gezondheidseffecten van borstvoeding?*

Bij het kind:

- Optimale groei en ontwikkeling
- Moeder-kindbinding
- Preventie van infecties
- Preventie van chronische aandoeningen

Bij de moeder:

- Moeder-kindbinding
- Herstel na de bevalling
- Preventie van chronische aandoeningen en kanker

### **Signalering en diagnostiek**

*Wat is de bijdrage van verschillende factoren die een rol spelen bij de beslissing om niet te starten/vroegtijdig te stoppen met borstvoeding?*

*Wat zijn mogelijke contra-indicaties voor het geven van borstvoeding?*

- Medicatie
- Milieuverontreinigingen
- HIV/AIDS

*Wat is de rol van signalering en diagnostiek bij (mogelijk) onvoldoende melkproductie?*

*Welke criteria moeten worden gehanteerd bij onvoldoende groei?*

### **Interventies**

*Wat is de bijdrage van elk van de mogelijke vormen van begeleiding?*

*Welke stappen moeten worden gezet in de volgende situaties?*

- Pijn bij borstvoeding
- Te kort tongriempje
- Pijnlijke tepels en tepelkloven
- Een (dreigende) borstontsteking
- Candida-infectie
- (Mogelijk) onvoldoende melkproductie
- Hyperbilirubinemie
- Hypoglycaemie

*Welke criteria moeten worden gehanteerd in de volgende situaties?*

- Bijvoeding
- Verwijzing
- Samen slapen

*Welk (poli)klinisch behandelprotocol moet worden gevolgd bij dehydratie?*

*Welke specifieke aandachtspunten zijn er in de volgende situaties?*

- Meerling
- Downsyndroom

*Hoe kan ondersteuning worden geboden in de volgende situaties?*

- Borstvoeding en anticonceptie

## Bijlage 2: Meewerkende organisaties

Tijdens de eerste fase van de ontwikkeling van deze richtlijn (2007-2009) waren de volgende partijen betrokken:

### Kerngroep:

- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, Sectie Sociale en Psychosociale Kindergeneeskunde
- Stichting Zorg voor Borstvoeding
- TNO
- Voedingscentrum

### Werkgroep:

- Artsen Jeugdgezondheid Nederland
- Beroepsvereniging V&VN VOG (voortplanting, obstetrie en gynaecologie)
- Borstvoedingsorganisatie LLL
- Eerstelijnsverpleegkundigen V&VN
- Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen
- Nederlands Huisartsen Genootschap
- Nederlandse Beroepsvereniging van Kraamverzorgenden
- Nederlandse Vereniging van Dietisten
- Nederlandse Vereniging van Lactatiekundigen
- Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie
- Sectie Sociale en Psychosociale Kindergeneeskunde
- Stichting Baby-Voeding
- Stichting Ecobaby
- Vereniging Borstvoeding Natuurlijk

### Adviseurs:

- Actiz
- Centrum Jeugdgezondheidszorg
- Ministerie van VWS

Tijdens de eerste herziening (2013-2014) waren de volgende partijen en personen betrokken:

### Werkgroep:

- Artsen Jeugdgezondheidszorg Nederland, drs. R. van Tuyll
- Borstvoedingorganisatie La Leche League, M. Roomer-van Zalinge
- Nederlands Huisartsen Genootschap, drs. M.M. Verduijn
- Nederlandse Beroepsvereniging van Kraamverzorgenden, S. de Rijke
- Nederlandse Vereniging van Diëtisten, J.M.T. Badart-Smook
- Nederlandse Vereniging van Lactatiekundigen, ing. K.E. Tiktak
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, sectie Sociale en Psychosociale Kindergeneeskunde, prof.dr. H.M. Oudesluys-Murphy
- Stichting Babyvoeding, mr. I.C. Kruger, IBCLC

- Stichting Voedingscentrum Nederland, K.I. van Drongelen en dr. ir. A. Stafleu
- Stichting Zorg voor Borstvoeding, M. Steen
- TNO Child Health, dr. M. Kamphuis en drs. Y. Schönbeck (projectleider)
- Vereniging Borstvoeding Natuurlijk, D. Hays
- Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland, afdeling Voortplanting, Obstetrie en Gynaecologie, G. Wessels-Vlieger
- Prof.dr. S.P. Verloove-Vanhorick (werkgroepvoorzitter)

**Meelezende werkgroepleden:**

- Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen, A. de Roon-Immerzeel, MS (werkgroep lid fase 1: K.C. Zeeman)
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, commissie Voeding, prof.dr. J.B. van Goudoever
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, sectie Neonatologie, drs. A.P.G.F. Maingay-Visser
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, sectie Neonatologie, drs. J.P.F. van der Sluijs-Bens
- Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie, Werkgroep klinische verloskunde NVOG en drs. C.L. van der Wijden, gynaecoloog
- Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland, afdeling Jeugdgezondheidszorg, K. Bischoff, MANP

## Bijlage 3: Tabellen EBRO-systematiek

Voor de mate van bewijskracht en het niveau van bewijs van de conclusie is de volgende indeling gebruikt (Tabel 1 en Tabel 2).

**Tabel 1: Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies (bron: CBO)**

	Interventie	Signalering	Etiologie, prognose*
A1	Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohortonderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten.
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohortonderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohortonderzoek of patiënt-controleonderzoek
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiënt-controleonderzoek, cohortonderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohortonderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohortonderzoek of patiënt-controleonderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

\* Deze classificatie is alleen van toepassing in situaties waarin om ethische of andere redenen gecontroleerde trials niet mogelijk zijn. Zijn die wel mogelijk, dan geldt de classificatie voor interventies.

**Tabel 2: Niveau van bewijs van conclusies**

- Gebaseerd op één systematische review (A1) of ten minste twee  
1 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A1  
of A2
- 2 Gebaseerd op ten minste twee onafhankelijk van elkaar  
uitgevoerde onderzoeken van niveau B
- 3 Gebaseerd op één onderzoek van niveau A2 of B of onderzoek(en)  
van niveau C
- 4 Gebaseerd op mening van deskundigen, bijvoorbeeld de  
werkgroepleden

