

HOOFDSTUK 1

Voeding in de eerste levensmaanden

Breastfeeding is the normal way of providing young infants with the nutrients they need for healthy growth and development. Virtually all mothers can breastfeed, provided they have accurate information, and the support of their family, the health care system and society at large.

(World Health Organisation)

1. INLEIDING

De voeding van een baby in zijn eerste levensmaanden en levensjaar is van groot belang. Het is immers een periode waarin de baby hard groeit en zich ontwikkelt. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en UNICEF raden aan om een kind de eerste zes maanden na de geboorte alleen moedermelk te geven, rechtstreeks aan de borst van de eigen moeder. Indien dit niet mogelijk is, adviseert de WHO afgekolde melk van de eigen moeder. Als dit ook niet kan, is de volgende keuze melk van een donor. Pas in laatste instantie adviseert de WHO kunstmelk.

De eerste zes maanden voorziet de melkvoeding volledig in de behoeften van het kind. Na de leeftijd van zes maanden is, naast de melk, additionele voeding nodig om aan de vereiste energie-, vitamine- en mineralenname te voldoen. Tot de leeftijd van twaalf maanden blijft de melkvoeding echter wel de hoofdvoeding van de zuigeling. Tabel 1 geeft een beknopt overzicht van de voedingsadviezen voor baby's en jonge kinderen.

Tabel 1: Voeding in de eerste levensmaanden

Vanaf de geboorte tot 6 maanden	Moedermelk of kunstmelk (eerste leeftijd)
Omstreeks 6 maanden	Moedermelk of kunstmelk (eerste of tweede leeftijd) in combinatie met gevarieerde voeding
Vanaf ± 6 maanden	+ fruit*
Vanaf ± 6 maanden	+ groenten*
Vanaf ± 6 maanden	+ vlees, vis (allergenen** het best voor 12 maanden)
Vanaf 1 jaar	Moedermelk, kunstmelk of volle koemelk afhankelijk van het voedingspatroon van het kind.

* De ouders kunnen zelf kiezen of ze eerst fruit of eerst groenten introduceren. Ze moeten er wel voor zorgen dat er voldoende gezonde vetten in zitten, bijvoorbeeld olie. Dat is nodig om te voorzien in een goede opname van de vetoplosbare vitaminen A, D, E en K.

** De Europese wetgeving definieert 14 stoffen als allergeen, namelijk: gluten (tarwe, rogge, gerst, haver, spelt, khorasantarwe), schaaldieren, ei, vis, pinda, soja, melk (inclusief lactose), noten (8 soorten), selderij, mosterd, sesam, sulfiet, lupine en weekdieren. We adviseren dat elk kind kennis maakt met deze allergenen voor de leeftijd van twaalf maanden.

Gedurende de periode van exclusieve melkvoeding (0-6 maand), bevat de melkvoeding voldoende vocht, zodat de zuigeling geen extra water hoeft in te nemen. Water geven tussen de voedingen kan de eetlust verminderen en de voedingsinname verstoren. Op die regel bestaat één uitzondering. Wanneer de zuigeling een acute gastro-enteritis doormaakt, kunnen orale rehydratieproducten (ORS) aanbevolen zijn ter preventie en/of behandeling van dehydratie. Het is wel aanbevolen ze niet langer dan 24 uur te gebruiken.

Bij zuigelingen met een gewicht lager dan 7 kg en zeer frequente waterige diarree en braken moet men 10 ml/kg per dunne stoelgang aanbieden. Realimentatie gebeurt met de gebruikelijke melkvoeding van het kind. Tijdens de rehydratie wordt de borstvoeding niet onderbroken.

Kunstmelk wordt wel tijdelijk onderbroken tijdens rehydratie, maar reeds na 4 à 6 uur hernomen. Kunstmelk mag niet verdund worden aangeboden.

Oral Rehydration Solution (ORS)

ORS-oplossingen bestaan uit een mengeling van suikers en zouten. Voorbeelden zijn soparyx®, gastrolyte® en care-plus®. Sommige ORS-oplossingen bevatten naast suikers en zouten ook probiotica (Bacilac ORS®, Protectis ORS® en Probiotal ORS®). Er bestaat matige evidentie voor de meerwaarde van deze oplossingen ten opzichte van ORS zonder probiotica. Hoewel een positief effect mogelijk is, is niet aangetoond dat hun gebruik het risico op dehydratie of het risico op hospitalisatie doet afnemen. Het standaardgebruik van probiotica bij acute gastro-enteritis wordt daarom niet aanbevolen.

Vanaf de leeftijd van zes maanden krijgt een kind ook vaste voeding. Extra vocht in de vorm van mineraalwater is vanaf dat moment aangewezen, zeker bij warm weer. Wees er wel op bedacht dat het kind nog altijd minimaal 500 ml moedermelk of kunstmelk per dag inneemt. Tot ongeveer de leeftijd van één jaar blijft melk namelijk de voornaamste voedingsbron voor het kind. Andere dranken zoals vruchtensap, thee of koolzuurhoudende dranken worden best vermeden. Als het kind plots melk weigert, moet je medische redenen uitsluiten. Is er geen medische reden, dan kun je – in het geval van kunstmelk – proberen met een andere speen of een beker in plaats van een fles. Als het kind al brood eet, kun je proberen om het brood te weken in melk. Als het kind de melk blijft weigeren, kan in laatste instantie een andere melk getest worden.

2. MOEDERMELK ALS REFERENTIE

Om de kwaliteit van kunstmelk te kunnen inschatten geven we in Tabel 2 een overzicht van de inhoudsstoffen van het enige referentieproduct, moedermelk. Dit zijn gemiddelde cijfers wanneer alle voedingen van één volledige dag samengenomen worden. De totale energie-inhoud van moedermelk bedraagt 60 à 75 kcal/100 ml. Deze cijfers zijn een benadering aangezien de samenstelling van moedermelk sterk varieert.

- **Binnen de voeding:** de eerste melk bevat relatief meer water en meer lactose. Ze is voornamelijk dorstlessend. Naarmate het kind langer aan de borst drinkt, wordt de melk vetter en krijgt ze meer verzadigende eigenschappen.
- **Het moment van de dag:** de ochtendmelk bevat meer vet dan de melk tijdens andere voedingen.
- **Het stadium van de lactatie:** het colostrum (de eerste melk na de bevalling) is eiwit- en vetrijker. Naarmate de borstvoeding vordert, wordt de caseïne-eiwitfractie hoger (zie ook verder).
- **Het seizoen:** moedermelk bevat tijdens de zomer relatief meer water en is daardoor wat calorie-armer.
- **Zwangerschapsleeftijd op het moment van de bevalling:** de moedermelk van een vrouw die te vroeg bevalt is, onder andere vetrijker en eiwitrijker.

Tabel 2: Gemiddelde samenstelling van moedermelk

Eiwitten <ul style="list-style-type: none"> • waarvan caseïne-eiwitten • waarvan wei-eiwitten 	0,9 à 1,2 g/100 ml <ul style="list-style-type: none"> • 30 à 40 % • 60 à 70 %
Koolhydraten <ul style="list-style-type: none"> • waarvan oligosachariden (=prebiotica) 	6,7 à 7,6 g/100 ml <ul style="list-style-type: none"> • 0.5 à 1 g/100 ml
Vetten <ul style="list-style-type: none"> • waarvan verzadigd • waarvan mono-onverzadigd • waarvan poly-onverzadigd 	3,2 à 4,4 g/100 ml <ul style="list-style-type: none"> • 45 % • 40 % • 15 %
Vitaminen* <ul style="list-style-type: none"> • K • D 	0,3 à 1 µg/100 ml 2.5 IU/100 ml
Mineralen en sporelementen* <ul style="list-style-type: none"> • Calcium • Fosfor • Ijzer • Chloride • Magnesium • Natrium • Kalium 	32 – 34 mg/100 ml 14 mg/100 ml 178 µg/100 ml 3 mg/100 ml 3mg/100 ml 15 – 17 mg/100 ml 51 – 55 mg/100 ml
<i>*Moedermelk bevat uiteraard nog vele andere vitaminen, mineralen en sporelementen. We beperken ons tot diegene waar er een afwijking te zien is ten opzichte van kunstmelk.</i>	

Naast deze inhoudsstoffen bevat moedermelk nog een aantal ingrediënten zoals antilichamen (immunoglobulines) en actieve eiwitten (bijvoorbeeld lactoferrine). Moedermelk heeft ook een zeer hoog gehalte aan docosahexaeenzuur (DHA) en probiotica. Al die stoffen zijn nuttig voor de fysiologische ontwikkeling van de zuigeling. Een volledig overzicht van de inhoudsstoffen van moedermelk bieden we in deze leidraad niet aan, maar we stellen wel zeer duidelijk dat geen enkele kunstmelk momenteel de unieke en complexe samenstelling van moedermelk evenaart.

Dat is ook de reden waarom de Wereldgezondheidsorganisatie als tweede keuze donormelk adviseert. Donormelk is gekolfde melk van een andere moeder. Als ouders donormelk overwegen, is het van belang dat de melk van de donor gecontroleerd wordt op de aanwezigheid van pathologische kiemen of ziekten. Ze moet ook correct getransporteerd en opgeslagen worden. In vier ziekenhuizen in België en één ziekenhuis in Nederland kunnen moeders die te veel melk hebben, het teveel afstaan om te laten invriezen. Die melk wordt momenteel voornamelijk gebruikt voor prematuren. Voor het gebruik van donormelk bestaat nog geen uniform beleid dat richtlijnen of regels oplegt, maar er wordt aan gewerkt.

3. KUNSTMELK: DEFINITIE

In deze leidraad definiëren we kunstmelk als elke soort melkvoeding waarvan de samenstelling niet op natuurlijke wijze tot stand komt. Of het dan gaat om kunstmelk in poedervorm of in vloeibare vorm maakt geen verschil.

Onder volledige zuigelingenvoeding wordt verstaan 'het enige door bewerking verkregen voedingsmiddel dat volledig voorziet in de voedingsbehoeften van zuigelingen in de eerste levensmaanden zolang nog geen passende aanvullende voeding wordt gegeven'.

De termen *startmelk* (voor kinderen van 0 tot 6 maanden) en *opvolgmelk* (voor kinderen van 6 tot 12 maanden) zijn wettelijk beschermd. Dat betekent dat als een van die termen op kunstmelk terug te vinden is, de samenstelling voldoet aan de wettelijke minimale vereisten voor de samenstelling van 'volledige zuigelingenvoeding en opvolgzuigelingenvoeding' (zie verder).

4. KUNSTMELK TEN OPZICHTE VAN MOEDERMELK

Om een pasgeborene te voeden is moedermelk de eerste keuze. Hieronder begrijpen we moedermelk van de eigen mama (aan de borst of afgekolfd) of moedermelk van een donor (aan de borst of afgekolfd). Kunstmelk komt op de laatste plaats.

In een aantal specifieke situaties moeten we aandachtig zijn bij de keuze van de melkvoeding. Bij specifieke maternale infecties of ziekten, zoals een moeder die hiv-positief is, aan actieve tuberculose lijdt, of een andere ondermijnende ziekte heeft (bijvoorbeeld een kanker die behandeld wordt met medicatie die niet compatibel is met borstvoeding) is het af te raden dat de moeder haar eigen moedermelk aan de zuigeling geeft. Donormelk is dan eventueel wel een optie. Bij hiv-positieve moeders kan het eventueel wel wanneer de virale lading onder de meetbare drempel teruggevallen is.

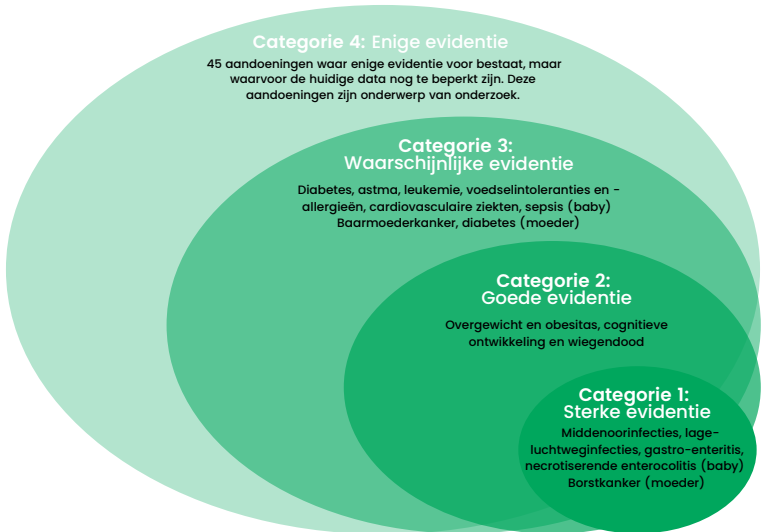
Ook druggebruik (cocaïne, heroïne, marihuana) of ernstig alcoholisme bij de moeder is een contra-indicatie voor het zelf geven van borstvoeding. Een verleden van druggebruik is niet per se een contra-indicatie voor borstvoeding, tenzij er een hoog risico op herval bestaat, of de moeder in kwestie nog substituten neemt (bijvoorbeeld methadon).

Bij bepaalde aandoeningen van de baby zoals congenitale lactose-intolerantie, galactosemie of fenylketonurie (zie verder) is moedermelk, zowel van de eigen moeder als van een donor, geen optie.

Bij extreme prematuren (< 34 weken) en ernstige dysmaturiteit bevelen we aan om afgekolfde moedermelk te verrijken met eiwit- en mineraalsupplementen zolang het kind niet aan de borst kan drinken. Hierover kan je meer lezen in hoofdstuk 6.1. op p. 83.

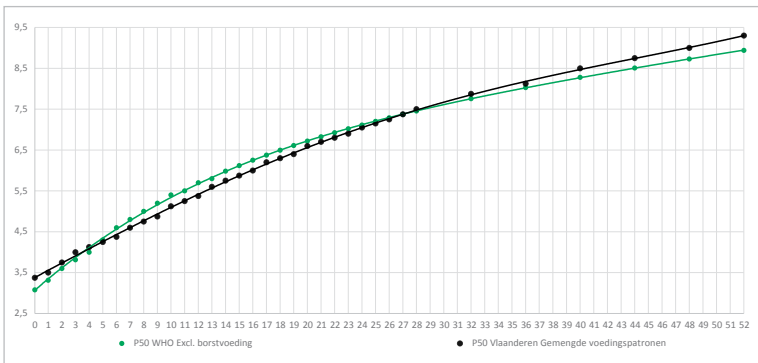
Kunstmelk en medische consequenties voor het kind

Ondanks een enorme evolutie in de samenstelling van kunstmelk, zien we toch verschillen in gezondheidsuitkomsten tussen borst- en kunstgevoede kinderen. Kinderen die kunstmelk krijgen, lopen vaker infecties op en als ze ziek worden, genezen ze minder snel. Kinderen die alleen kunstmelk kregen, hebben een minder goede cognitieve ontwikkeling en lopen meer risico op het ontwikkelen van chronische aandoeningen. Figuur 1 toont een overzicht van de verschillen. Categorie 1 geeft de aandoeningen weer waarvoor het meest evidentie bestaat. In die categorie hebben borstgevoede kinderen duidelijk een gezondheidsvoordeel.



Figuur 1: Aandoeningen waarvoor onderzoek verricht is naar het verschil in gezondheidsuitkomsten voor zowel de moeder als het borst- of kunstgevoede kind. We zien voor elk van die aandoeningen voordelen voor de borstgevoede kinderen.

Kinderen die alleen kunstmelk krijgen, komen de eerste weken wat minder bij dan borstgevoede kinderen, maar na enkele maanden komen zij meer bij dan exclusief borstgevoede kinderen. Afhankelijk van de samenstelling van de kunstmelk kunnen die effecten aanhouden tot de leeftijd van zes jaar. Bij het evalueren van de groei van een kind is het dus belangrijk een correcte referentiecurve te gebruiken. Exclusief borstgevoede en exclusief kunstgevoede kinderen volgen immers een eigen groeipatroon. De WHO-curve wordt beschouwd als referentie voor exclusieve borstvoeding. De curve die Kind en Gezin in Vlaanderen gebruikt, is het gemiddelde van een groep kinderen die ofwel exclusief moedermelk kregen, exclusief kunstmelk of een mix van beide.



Figuur 2: Gemiddeld gewicht (P50) voor exclusief borstgevoede versus kunstgevoede meisjes van 0 tot 52 weken, in functie van de leeftijd (Bronnen: WHO – Groeicurves en VUB – Groeicurves Vlaanderen)

Medische voordelen van borstvoeding voor de moeder

Wanneer een moeder borstvoeding geeft, komt er door het zuigen aan de borst oxytocine vrij. Daardoor trekt de baarmoeder sneller samen tot haar oorspronkelijke grootte. Dit zorgt ervoor dat borstvoedende moeders minder bloedverlies hebben en ook minder vaak te maken hebben met ijzertekort in vergelijking met vrouwen die onmiddellijk starten met kunstmelk. Bij een borstvoedende moeder worden daarnaast de vetreserves uit de zwangerschap aangesproken. Daardoor heeft

zij sneller haar gewicht van voor de zwangerschap terug. Op langere termijn biedt borstvoeding de moeder een verminderd risico op borstkanker, ovariumkanker en osteoporose. Die bescherming neemt toe naarmate de borstvoedingsperiode langer duurt. Het is belangrijk voor de gezondheid van de moeder dat ze daarover tijdens de zwangerschap voldoende en correcte informatie krijgt. Zo kan ze bewuster kiezen voor borstvoeding of kunstmelk.

5. MAATSCHAPPELIJKE BEDENKINGEN BIJ HET GEBRUIK VAN KUNSTMELK

De maatschappelijke gevolgen van kunstvoeding geven zijn op verschillende vlakken zichtbaar.

1. Globaal gezien liggen de ziektekosten voor kunstgevoede zuigelingen hoger. UNICEF UK (2012) berekende de kostenbesparing wanneer 45 % van de kinderen exclusief borstvoeding zou krijgen gedurende vier maanden ten opzichte van de huidige situatie.
 - a. 3285 minder hospitalisaties voor gastro-enteritis, geassocieerd met 10.637 minder huisartsconsultaties (besparing: 3,6 miljoen pond).
 - b. 5916 minder baby's gehospitaliseerd met respiratoire aandoeningen, geassocieerd met 22.248 minder huisartsconsultaties (besparing: 6,7 miljoen pond).
 - c. 21.045 minder huisartsconsultaties voor oorinfecties (besparing: 750.000 pond).

Samengevat betekent dit dat het gebruik van kunstmelk leidt tot duizenden extra hospitalisaties en consultaties. Een indirect gevolg is dat ouders van kunstgevoede kinderen vaker afwezig zijn doordat hun kind ziek is. Ook werkgevers halen daarom voordeel uit een borstvoedingsvriendelijk beleid.

2. Ook op micro-economisch niveau zijn er kostenverschillen. Terwijl moedermelk een kosteloze voedingsbron is, kan de kostprijs voor voeding bij een exclusief kunstgevoede zuigeling voor de ouders sterk oplopen. Dat is een belangrijke factor wanneer je als zorgverlener ouders begeleidt die minder vermogend zijn. In België houden de ouders het best rekening met een maandelijks kost van € 60 (standaard merkloze kunstmelk) tot € 210 (specifieke medische kunstmelk). Bij die bedragen zijn de kosten voor flessen, spenen, sterilisatie en dergelijke níét meegeteld. Ook de allerbelangrijkste kost, de tijd en energie die de ouders steken in het voeden en/of klaarmaken van de voeding, is hierbij niet meegerekend.

HOOFDSTUK 2

Productie van kunstmelk

Human milk is not skimmed, processed, pasteurized, homogenized, packaged, stored, transported, repackaged, dried, reconstituted, sterilized or wasted. More important to many people nowadays, it is not genetically modified (GM). It requires no fuel for heating, no refrigeration, and is always ready to serve at the right temperature. In short, it is the most environmentally friendly food available.

(Francis & Mulford, 2000)

1. PRODUCTIEPROCES

Het productieproces van kunstmelk verschilt per merk en per soort. We geven hieronder een beeld van een algemeen productieproces.

1. De primaire ingrediënten worden gemengd in grote tanks bij ongeveer 60 °C. Stapsgewijs voegt men aan een vloeibare melkbasis vet, emulgatoren, mineralen, vitaminen en stabilisatoren toe, afhankelijk van hun gevoeligheid voor warmte.
2. Vervolgens wordt de mix gepasteuriseerd. Dat beschermt de voorlopige mix tegen bacteriën, gisten en schimmels. Pasteurisatie gebeurt bij 85-94 °C gedurende ongeveer 30 seconden. Er zijn echter veel andere procedures beschikbaar.
3. Na pasteurisatie wordt de melkbasis gehomogeniseerd met mixers. Dat verbetert de uniformiteit van de mix en verhoogt de stabiliteit door de vetpartikels te verkleinen.

4. De mix wordt gecontroleerd op een aantal parameters zoals pH en er wordt nagegaan of de verschillende gehalten correct zijn. Ten slotte wordt de mix gesteriliseerd.
5. Op het einde wordt de mix gesproeidroogd. Daarvoor wordt de mengeling verneveld bij zeer hoge temperaturen. Het water verdampt en het poeder dwarrelt neer. Het poeder is klaar om in te pakken.

2. MILIEU-IMPACT VAN HET PRODUCEREN VAN KUNSTMELK

De ecologische impact van de productie en het gebruik van kunstmelk is hoog. Daarbij bekijken we de ecologische impact van de productie van de nodige ingrediënten, maar ook het proces van reconstitueren en de afvalproductie. We bespreken enkele cijfers.

- De hoeveelheid water die nodig is voor de productie van 1 kg kunstmelkpoeder

Om 1 liter volle koemelk te produceren heb je gemiddeld 940 liter water nodig. Aangezien je met 1 liter volle koemelk ongeveer 200 ml kunstmelk kunt produceren, heb je 4700 liter water nodig om 1 liter kunstmelk te maken. We houden hierbij nog geen rekening met de productie van additionele ingrediënten zoals palmolie waarbij een grote waterconsumptie nodig is.

- De hoeveelheid CO₂-uitstoot bij de productie van kunstmelk
De hoeveelheid is moeilijk in te schatten omdat je met heel wat factoren rekening moet houden. We stellen ons bijvoorbeeld de vraag waar de melkbron vandaan komt, hoeveel koeien (of andere dieren) nodig zijn voor de productie, hoe ver de collectiecentra verwijderd zijn van de productiesite, hoe de melk getransporteerd wordt, hoe de kunstmelk verpakt wordt, en hoe ze getransporteerd wordt naar de verkooppunten. Een ruwe schatting bepaalt dat bij de productie van 1 kg kunstmelkpoeder 21,8 kg CO₂-equivalent vrijgesteld wordt. Ter vergelijking: de productie van 1 liter volle melk kost 1,24-2,4 kg CO₂-equivalent.
- De hoeveelheid energie die nodig is om het poeder te reconstitueren en flessen of spenen te steriliseren
Uit enkele niet-recente cijfers blijkt dat je de energie die gedurende 1 jaar nodig is voor het klaarmaken van kunstmelk (steriliseren, opwarmen ...), kunt gelijkstellen aan de energie die vrijkomt wanneer 75 kg hout verbrand wordt.
- Afvalproductie
Om kunstmelk te verpakken heb je verpakkingsmateriaal nodig, bijvoorbeeld aluminium. Aangezien je de verpakkingen niet kunt recycleren, is er opnieuw energie nodig om ze te vernietigen.

HOOFDSTUK 3

Samenstelling van kunstmelk

At this point, no formula equals the unique and complex composition of mother's milk.

(Eline Tommelein & Rolinde Demeyer)

1. WETGEVING: SAMENSTELLING

De samenstelling van zowel start- als opvolgmelk is op Europees niveau wettelijk vastgelegd onder de gedelegeerde verordening 2016/127 van de commissie van 25 september 2015. Deze verordening is van kracht sinds februari 2020 voor kunstmelk op basis van intacte eiwitten en februari 2021 voor kunstmelk op basis van eiwithydrolysaten.

Voor een correct gebruik van zowel start- als opvolgmelk is de voedingswaardevermelding noodzakelijk, zowel voor ouders en verzorgers als voor beroepsbeoefenaars in de gezondheidszorg die de producten aanraden. Daarom moet de voedingswaardevermelding meer gegevens bevatten dan die van andere levensmiddelen. Om producten gemakkelijk te kunnen vergelijken, moet de voedingswaarde voor volledige zuigelingenvoeding en opvolgzuigelingenvoeding worden uitgedrukt per 100 ml van het gebruiksklare product, zoals bereid volgens de aanwijzingen van de fabrikant.

Gezien de specifieke rol die volledige zuigelingenvoeding vervult in de voedingsbehoefte van zuigelingen, is het gebruik van voedings- en gezondheidsclaims niet toegestaan voor zowel start- als opvolgmelk.

2. WETGEVING: MARKETING (WHO-CODE VOOR MOEDERMELKVERVANGENDE PRODUCTEN)

De geschiedenis van de marketing van kunstmelk is niet mooi. In de jaren zeventig lanceerde een producent van kunstmelk in Afrika een campagne om het gebruik van kunstmelk aan te moedigen. Deze producent stelde vertegenwoordigers onterecht voor als zorgverleners en promootte de voordelen van kunstmelk boven de voordelen van moedermelk. Ze zorgden ervoor dat gezinnen afhankelijk werden van kunstmelk door overvloedig gratis stalen aan te bieden. Hierdoor ging de productie van de moedermelk bij de moeders achteruit of viel die stil. Vervolgens werden de gratis stalen stopgezet en lieten ze gezinnen achter zonder het inkomen om langdurig kunstmelk aan te kopen. Veel ouders zagen zich genoodzaakt om de kunstmelk te verdunnen, wat leidde tot tekorten aan voedingsstoffen, groeiachterstand en zelfs overlijdens. Bovendien hadden veel families geen toegang tot proper of veilig water om de kunstmelk klaar te maken. Deze campagne was overduidelijk onethisch. De producent plaatste winst boven het menselijk leven en veel van het stigma rond kunstmelk waarmee we vandaag de dag te maken hebben, vindt zijn oorsprong in deze acties.

De Wereldgezondheidsorganisatie heeft ten gevolge van deze acties de 'Internationale Code voor het op de markt brengen van vervangingsmiddelen voor moedermelk' opgesteld, ook wel 'de WHO-code'. Deze WHO-code beperkt hoe en onder welke voorwaarden producten voor kinderen onder de leeftijd van één jaar op de markt gebracht kunnen worden. Het vereist ook dat producenten van kunstmelk erkennen dat moedermelk de ideale voedingsbron voor kindjes is. Vandaar dat je op elke pot kunstmelk of website van producenten een disclaimer te zien krijgt met de tekst 'moedermelk is het beste voor je kindje'.

De WHO-code voorziet dat geen reclame mag gemaakt worden voor kunstmelk die gericht is op kinderen onder de leeftijd van

één jaar. België en Nederland hebben dit slechts deels overgenomen in hun wetgeving en verbieden reclame voor voedingen onder de leeftijd van zes maanden.

3. ALGEMENE WETTELIJKE VEREISTEN

Calorie-inhoud van kunstmelk

De calorie-inhoud van een startmelk is wettelijk vastgelegd en moet zich tussen de 60 en 70 kcal/100 ml bevinden. Voor een opvolgmelk geldt dezelfde norm.

Osmolaliteit/osmolariteit

De osmolaliteit van een oplossing geeft de hoeveelheid partikels per kilogram oplossing aan. De osmolariteit geeft de hoeveelheid partikels per liter oplossing aan. In de praktijk worden beide termen vaak door elkaar gebruikt.

In het menselijk lichaam is de osmolariteit ongeveer 290 mOsm/l. Oplossingen met een gelijkaardige osmolariteit worden over het algemeen goed getolereerd. Wanneer een oplossing echter hyperosmotisch is, en dus een hoger aantal moleculen per liter bevat, kan ze vocht aantrekken naar de gastro-intestinale tractus (maagdarmstelsel). Dat kan krampen, misselijkheid, braken en diarree tot gevolg hebben. Osmotische diarree komt het vaakst voor. Bovendien is hyperosmotische voeding een risicofactor voor necrotiserende enterocolitis¹. Daarom blijft de osmolariteit van kunstmelk meestal onder de 400 mOsm/l. Mocht het nodig zijn een hyperosmotische oplossing te geven, dan moet je je ervan bewust zijn dat een lichaam tijd nodig heeft om zich eraan aan te passen. Die oplossing wordt dan ook het best stapsgewijs geïntroduceerd.

¹ Necrotiserende enterocolitis of NEC is een zeldzame darmaandoening die bijna uitsluitend voorkomt bij te vroeg geboren baby's (prematuren). Omdat de darm nog niet rijp is, is de darmwand van prematuren extra gevoelig voor bacteriën. Soms ontstaat er een ernstige darminfectie met risico op een perforatie waarbij de darminhoud in de buikholte terecht komt. Als dat gebeurt, is een operatie vaak levensnoodzakelijk.