

Kunstvoeding voor zuigelingen

Samenstellingen
Gebruiksraadgevingen

Y. Vandenplas - E. De Greef - T. Devreker - B. Hauser
K. Huysentruyt - G. Veereman - N. De Mulder - J. Hebbelynck
L. Laureys - E. Possemiers - F. Van Grembergen

8ste uitgave - 2019

Colofon 'Kunstvoeding voor Zuigelingen'

©2019 KidZ Health Castle, UZ Brussel

Verantwoordelijke uitgever

KidZ Health Castle, UZ Brussel
Laarbeeklaan 101
1090 Brussel

Contact

KidZ Health Castle, UZ Brussel
Tel: 02/477 57 94
e-mail: inge.sienaert@uzbrussel.be

Coördinatie

Yvan Vandeplas, diensthoofd KidZ Health Castle, UZ Brussel

Auteurs

Y. Vandenplas - E. De Greef - T. Devreker - B. Hauser - K. Huysentruyt - G. Veereman
N. De Mulder - J. Hebbelynck - L. Laureys - E. Possemiers - F. Van Grembergen

De auteurs danken Mead Johnson, Nestlé Nutrition, Novalac en Nutricia voor de steun om deze brochure te concretiseren.

Layout: Nena Van Hemelryck

Druk: Drukkerij Leleu

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. De aanbevolen dagelijkse inname	3
1.2. Moedermelk en koemelk	5
1.3. De zuigfles	7
2. Kunstvoeding: inleiding	11
3. Zuigelingenmelk	14
4. Opvolgmelk en groeimelk	16
5. Partiële hydrolysaten	21
6. Voedingen voor prematuren	24
7. Soja Kunstvoeding	27
8. Therapeutische voedingen	28
8.1. Voedingen bij metabole ziekten	28
8.2. Doorgedreven hydrolysaten en semi-elementaire diëten	28
8.3. Elementaire voeding: aminozuurvoedingen	30
8.4. Anti-regurgitatie ("AR") voedingen	32
8.5. Comfortvoedingen of voedingen bij verteringsproblemen	34
8.6. Zuigelingenmelken bij gastro-enteritis	44
8.7. Voedingen bij chronische ziekten	46
9. Producten om aan de zuigfles toe te voegen	47
9.1. Indikkingsmiddelen	47
9.2. Melen	48
9.3. Koekjes	50
9.4. Producten om de calorieaanbreng te verhogen	52
10. Orale rehydratieoplossingen	54
11. Suppletie voor kinderen met een bijzondere voedingsbehoefte	56
11.1. Bijvoedingen	56
11.2. Sondevoeding	58
12. Diversificatie. Potjesvoeding en drank	60
13. Dieet-, Bio-, en Gezondheidswinkels	61

Afkortingen

2'-FL	2'-Fucosyllactose
AR	anti-regurgitatie
ARA	arachidonzuur
B.	Bifidobacterium
BMF	Breast Milk Fortifier
Cas	caseïne
Dextr	dextrose
DHA	docosahexaeenzuur
DM	dextrine maltose
€	Euro
ESPGHAN	European Society of Pediatric Gastro-enterology, Hepatology and Nutrition
En	energie
EOV	enkelvoudig onverzadigde vetzuren
Ew	eiwit
Fruct	fructose
FOS	fructo-oligosacchariden
g	gram
Gew	gewicht
Gluc	glucose
GOS	galacto-oligosacchariden
HMF	Human Milk Fortifier
HMO	human milk oligosaccharide
kcal	kilocalorie
kg	kilogram
KME	koemelkeiwit
KH	koolhydraat
l	liter
L.	Lactobacillus
Lact	lactose
LCPUFA	long chain poly-unsaturated fatty acids, lange keten poly-onverzadigde vetzuren
LCT	long chain triglyceride
LNnt	Lacto-N-neotetraose
Malt	maltose
MCT	medium chain triglyceride
MD	maltodextrine
MM	moedermelk
MOV	meervoudig onverzadigde vetzuren
ORO	orale rehydratie oplossing
ORS	oral rehydration solution
Palm	palmitaat
pHF	partially hydrolysed formula (partial hydrolysaat)
Polys	polysacchariden
Pre	prebiotica
Pro	probiotica
Sac	saccharose
Str	Streptococcus
VV	verzadigde vetzuren
VVK	Vlaamse Vereniging voor Kindergeneeskunde
WGO	Wereld Gezondheids Organisatie
ZM	zetmeel

1. Inleiding

Moedermelk is uiteraard de beste voeding voor vrijwel alle zuigelingen. De eerste dagen en weken na de geboorte worden de meeste zuigelingen gevoed met moedermelk. Maar zeer snel neemt de incidentie van borstvoeding af. Bijgevolg stijgt het aantal kinderen dat “kunstvoeding” krijgt, de tweede keuze voeding, zeer snel. In Vlaanderen krijgt vanaf de leeftijd van 6 dagen nog 65% van de zuigelingen exclusieve borstvoeding. Op 6 weken bedraagt dat net geen 50% en op 26 weken nog maar amper 12%. Het zijn vooral socio-economische redenen die de voedingskeuze bepalen. De beslissing om een keuze te maken in het ruime aanbod aan soorten kunstvoeding wordt slechts deels bepaald door de ontwikkeling van voeding als wetenschap. Het advies van de zorgverstreker, het beschikbare gamma, de voorraad aanwezig in de apotheek of het grootwarenhuis, de smaak en geur, maar zeker ook de prijs bepalen allen de uiteindelijke keuze. Voor sommige ouders en zorgverstrekkers is enkel die voeding goed die “de tand des tijds” doorstaan heeft. Anderen zullen opteren voor de meest recente voeding, omdat deze samengesteld is volgens de allernieuwste kennis. Slechts voor een minderheid van de kinderen wordt de voedingskeuze door een ziekte bepaald. Een constante is dat ouders binnen de mogelijke keuzes een zo optimaal mogelijke voeding voor hun baby wensen. Daarom zijn ouders extreem beïnvloedbaar.

Zoals vrijwel alles, is ook kunstvoeding voor zuigelingen onderhevig aan mode en trends. De fabrikanten proberen de meest recente wetenschappelijke inzichten te volgen. Spelers op de markt komen en gaan. Hoewel de zevende uitgave van dit boekje nog vrij recent is en dateert van 2013, is de samenstelling van vrijwel geen enkele voeding ongewijzigd gebleven. In vergelijking met de uitgave van zes jaar geleden zijn er meerdere nieuwigheden. Deze brochure bespreekt een lijst van de voedingsmiddelen die op de Belgische markt zijn, en we plaatsen daar een kritische kanttekening bij. We hebben de voedingsmiddelen onderverdeeld volgens de claims die gesteld worden door de verschillende bedrijven. Die claims zijn soms goed onderbouwd, soms minder. De informatie over de samenstelling van de voedingsmiddelen in de grootwarenhuizen is niet eenvoudig te bekomen.

Er werd aan alle firma's gevraagd de cijfergegevens op correctheid na te kijken. Maar samenstellingen veranderen snel: indien u echt zeker wil zijn over de samenstelling is het best de betreffende firma te contacteren. De firma's zijn het niet noodzakelijk eens met de indeling en de indicaties die vermeld worden in deze brochure. De indeling en de commentaar is de verantwoordelijkheid van de auteurs.

1.1. De aanbevolen dagelijkse inname

De inname “die voldoende wordt geacht om een optimale ontwikkeling toe te laten” wordt in de volgende tabellen weergegeven voor energie, eiwit, vet, vocht, en enkele micronutriënten.

Wetenschappelijke en wettelijke bepalingen

Wetenschappelijke verenigingen hebben zowel op nationaal als Europees niveau standpunten ingenomen betreffende de samenstelling van voedingen voor zuigelingen. Op basis van deze wetenschappelijke standpunten zijn er zowel Belgische (18 februari 1991 betreffende voedingsmiddelen bestemd voor bijzondere voeding) als Europese (Directieve van 14.05.1991, 07.04.1999) wetteksten gepubliceerd. De nieuwe Europese Directieve dateert van 22 december 2006, gepubliceerd op 30 december 2006 (http://euro-lex.europa.eu./LexUriServ/site/nl/oj/2006/L_401220061230nl00010033.pdf). De Belgische wetgeving is echter volledig op deze Europese richtlijn gebaseerd. De European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition publiceerde richtlijnen omtrent de samenstelling van de voedingen (JPGN 2005; 41:584-99) en diversificatie (JPGN 2017, 64(1):119-132).

De Belgische wetgeving spreekt over “volledige zuigelingenmelk”, voor een voeding van de geboorte tot 6 maand, en over “opvolgvoeding” voor een voeding bedoeld voor tussen 6 en 12 maand. Zuigelingenmelk moet de volledige nutritionele behoefte dekken van zuigelingen vanaf de geboorte tot 6 maand. Het eindproduct, de zuigelingenmelk, lijkt eigenlijk in niets meer op het oorspronkelijk product, meestal koemelk. Wettelijk is er een onderverdeling in drie groepen: bereidingen uit koemelk, bereidingen uit partiële hydrolysaten en bereidingen uit soja-eiwit. Hoewel de wetgeving nog steeds over soja-eiwit spreekt, is er in de praktijk geen zuigelingenvoeding op basis van soja-eiwit meer beschikbaar via de normale kanalen. De partiële hydrolysaten die aan de gestelde voorwaarden voldoen, kunnen gebruikt worden als eiwitbron voor zuigelingenvoeding voor alle kinderen, onafgezien van het genetisch risico op atopie. Er komt een nieuwe verordening die van start zal gaan in 2020-2021:

- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?qid=1501492652197&uri=CELEX:32016R0127>
- <https://www.health.belgium.be/nl/voeding/specifieke-voedingsmiddelen/voedingsmiddelen-voor-specifieke-doelgroepen/normen-voor;>
- <https://www.health.belgium.be/nl/voeding/specifieke-voedingsmiddelen/voedingsmiddelen-voor-specifieke-doelgroepen/voedingsmiddelen-0>

Tabel 1: Aanbevolen eiwitname voor kinderen van 0 tot 3 jaar

Leeftijd (maanden)	Gemiddelde behoeften (g/kg/dag)
0 – 1	1.8
1 – 2	1.5
2 – 3	1.3
3 – 4	1.1
4 – 6	0.95
6 – 12	0.85
12 – 24	0.79
24 – 36	0.73

Referentie: Voedingsaanbevelingen voor België - Hoge Gezondheidsraad - 2016

1.2. Moedermelk en koemelk

De stelling dat moedermelk de beste voeding is voor elke zuigeling wordt door niemand in twijfel getrokken. Dus lijkt het op eerste zicht logisch: de tweede keuze voeding, zuigelingenmelk, moet in samenstelling zo goed mogelijk op moedermelk lijken. Het nabootsen van de samenstelling is evenwel onmogelijk, omdat moedermelk voortdurend van samenstelling wisselt. De samenstelling van moedermelk verschilt eveneens van vrouw tot vrouw. De hoeveelheid lange keten vetzuren (LCPUFA) en de onderlinge verhoudingen ervan (arachidonzuur (ARA) en docosahexaeenzuur (DHA) in moedermelk is erg verschillend in verschillende delen van de wereld. Zo is de verhouding ARA/DHA in Maleisië 1 op 2 en in de USA 2 op 1. Hetzelfde geldt voor de oligosacchariden. In functie van de duur van de lactatie verandert de samenstelling van moedermelk. Bij wijze van voorbeeld: de verhouding lactalbumine/caseïne is 70/30 tijdens de eerste dagen maar evolueert over een paar weken naar een verhouding 50/50. De samenstelling van een voeding in de ochtend verschilt van een avondvoeding, en tijdens een voeding wijzigt bijvoorbeeld het vetgehalte.

De "biologische beschikbaarheid" is zo mogelijk nog belangrijker: het is niet omdat een bepaalde stof in gelijke hoeveelheden aanwezig is in moedermelk en zuigelingenmelk, dat deze stof ook op een vergelijkbare manier opgenomen wordt. IJzer is hiervan een goed voorbeeld: hoewel de hoeveelheid ijzer aanwezig in koemelk en moedermelk ongeveer gelijk is, worden zuigelingen die met koemelk gevoed worden anemisch omdat de absorptie van het ijzer uit koemelk minimaal is in vergelijking met de absorptie van ijzer uit moedermelk.

De gouden standaard of referentie is bijgevolg het effect van moedermelk op de zuigeling.

Ongewijzigde koemelk is nutritioneel duidelijk ongeschikt voor een zuigeling. Koemelk bevat driemaal meer eiwit dan moedermelk, is te rijk aan elektrolyten, bevat onvoldoende LCPUFAs (Tabel 2). Koemelk is ook zeer arm aan oligosacchariden, het derde meest belangrijke bestanddeel in moedermelk. Deze oligosacchariden zijn vooral verantwoordelijk voor de dominantie van bifidobacteriën in het darmmicrobioom.

Tabel 2: Samenstelling van moedermelk, koemelk en geitenmelk per 100ml

Naam	Energie (kcal)	Eiwit (g)	Vet (g)	Lactose (g)	Na (mg)	K (mg)	P (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)
Moedermelk	71	0.8-1.2	4.1	7.2	15	58	15	34	0.07
Volle melk	65	3.3	3.6	4.8	50	159	84	120	0.10
Halfvolle melk	47	3.3	1.6	4.8	42	165	94	120	0.00
Magere melk	34	3.3	0.1	4.9	41	162	100	120	0.00
Geitenmelk	65	3.3	3.7	4.5	54	192	156	134	0.10

Referentie: NUBEL (Belgische voedingsmiddelentabel)

De enige reden waarom koemelk gebruikt wordt als basisproduct voor zuigelingenmelk is socio-economisch: er zijn veel koeien, en koeien geven veel melk. De samenstelling van moedermelk en dierlijke melk verschilt grondig. Zo bevat geitenmelk geen foliumzuur. Een nauwe samenwerking tussen wetenschappers en de fabrikanten voor zuigelingenmelk is fundamenteel om de tweede keuze voeding zo goed als mogelijk te laten lijken op moedermelk.

Stellingen

- Exclusieve borstvoeding gedurende de eerste 4 à 6 maanden dient actief aanbevolen te worden.
- Elke bijvoeding met (suiker)water of kunstvoeding wordt afgeraden. Als de baby dorst heeft kan een extra borstvoeding aangeboden worden.
- Na de leeftijd van 6 maanden dient borstvoeding verder gegeven te worden in combinatie met vaste voeding, die kan gestart worden vanaf 4 maand.
- Gluten worden bij voorkeur geleidelijk opgestart vanaf de leeftijd van 4 maand, en voor de leeftijd van 12 maanden.
- Uiteraard wordt in de omgeving van jonge kinderen best niet gerookt, maar roken is geen contra-indicatie voor borstvoeding.
- Als een moeder die borstvoeding geeft medicatie moet innemen, moet er rekening gehouden worden met het effect dat deze medicatie op het kind zou kunnen hebben.
- Als een moeder HIV-positief is, aan actieve tuberculose lijdt, of een andere ondermijnende ziekte heeft (bv. een kanker) is kunstvoeding aangewezen. Hepatitis B en C zijn geen contra-indicatie voor borstvoeding.
- Moedermelk is ook de eerste keuze voeding voor prematuren en dysmaturen.
- Bij extreme prematuren (< 34 weken) en ernstige dysmaturiteit is het aanbevolen om de afgekolfde moedermelk aan te rijken met eiwit- en mineraalsupplementen, zolang het kind niet aan de borst kan drinken.
- Bij de geboorte wordt aan elk kind vitamine K toegediend (bij voorkeur IM, hoewel oraal ook kan). In geval van orale toediening dient bij borstvoeding tot de leeftijd van 3 maand profylactisch vitamine K toegediend te worden aan de baby. Na intramusculaire toediening is verdere profylaxe niet nodig.
- IJzersuppletie bij borstvoeding wordt nodig als na de leeftijd van 6 maanden nog geen vaste voeding gestart werd.
- Bij borstvoeding en bij kunstvoeding wordt een supplement van 400 IE vitamine D aanbevolen vanaf de geboorte tot 5 jaar. Kinderen met een donkere huid hebben een hoog risico op vitamine D tekort; aan hen wordt 600 IE aanbevolen (tot 5 jaar).

1.3. De zuigfles

1.3.1. Het water voor de zuigfles

Moedermelk is een integrale, “kant-en-klare” voeding. Zuigelingenmelk bestaat meestal uit twee bestanddelen: poeder en water om het poeder in op te lossen. De fabrikant van de zuigelingenmelk is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het poeder. Diegene die de voeding bereidt is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eindproduct, die mee bepaald wordt door de keuze van het water.

Tabel 3: Aanbevolen wateropname voor kinderen van 0 tot 3 jaar

Leeftijd (maanden)	Wateropname
<6m	100 – 190 ml/kg/dag
1 - 2j	1.1 - 1.2 l/dag
2 - 3j	1.3 l/dag

Referentie: Voedingsaanbevelingen voor België - HGR - 2016, EFSA - 2010

Leidingwater wordt systematisch gecontroleerd op de aanwezigheid van meer dan 20 organische en 16 anorganische elementen. De EEG richtlijn van 15/07/1980 en een Koninklijk Besluit van 8 februari 1999 reglementeren de waters bestemd voor menselijke consumptie.

Leidingwater moet aan meer dan 60 kwaliteitsnormen voldoen. De gehalten van heel wat elementen in leidingwater schommelen in functie van de seizoenen, plaats van winning, plaats en omstandigheden van de verdeling. De concentratie van sommige bestanddelen zoals dioxine, nitraten, lood, fluor en ijzer schommelen in functie van de lokale omstandigheden waar het water gewonnen wordt. Accidentele pollutie van het leidingwater door organische bestanddelen is uitzonderlijk. Er is wel een risico op bacteriële besmetting van het water dat in de kraan aanwezig is; bij voorkeur laat men dus eerst wat leidingwater lopen alvorens het water te gebruiken voor de zuigfles. Het Belgische leidingwater kan geschikt zijn voor het bereiden van een zuigfles met zuigelingenmelk. Nitraat kan aanwezig zijn in het oppervlaktewater en in het grondwater. Nitraten zijn op zich niet schadelijk, maar worden in het lichaam omgezet tot nitrieten en kunnen zo methemoglobinemie veroorzaken. Het gemiddelde fluoridegehalte in leidingwater is in Vlaanderen te hoog. Een te hoge inname van fluor kan fluorosis veroorzaken. Het is daarom best navraag te doen bij de lokale waterwinningsmaatschappij. Experts van de Belgische Gezondheidszorg besloten dat het Belgische leidingwater goed, en dus veilig is. Putwater is niet geschikt wegens gebrek aan controle op de samenstelling. Gebruik van waterfilters is niet aangeraden.

Er bestaan twee categorieën van flessenwater: mineraalwater en bronwater. Mineraalwater heeft een constante samenstelling. Bronwater heeft geen constante samenstelling, en kan het label “geschikt voor zuigelingenvoeding” dus niet krijgen. De “zeer lichte” en “licht gemineraliseerde” waters die niet bruisend zijn komen in aanmerking voor het bereiden van een zuigfles.

De vermelding “geschikt voor de bereiding van zuigelingenmelk” op het etiket van sommige waters betekent dat deze firma’s een gunstig advies hebben bekomen van de Hoge Gezondheidsraad voor Hygiëne. Een geopende fles mineraalwater kan gedurende 3 dagen veilig in de koelkast bewaard blijven. Sommige waters zijn duidelijk minder geschikt: zo bevat Hepar 200 maal meer sulfieten en 100 maal meer magnesium dan Spa Reine en bevat het ook te veel andere elektrolyten (tabel 4).

Tabel 4: Minerale samenstelling van gebottelde waters (mg/l)

Benaming	Droogrest	Na	Ca	Mg	K	NO ₃	Cl	SO ₄	F	SiO ₂	HCO ₃ ⁻
Spa Reine	38	3	5	2	0.5	1.5	5	4	<0.1	7	17
Volvic	130	12	12	8	6	7.3	15	9	0.22	32	74
Valvert	201	1.9	67.6	2	0.2	3.5	4	18	<0.1	5.6	204
Evian	345	5	80	26	1	3.8	10	14	0.3	15	360
Jouvence Wattwiller	370	3	100	11.5	1.5	0	3.8	160	1.3	10	160
Chaudfontaine	385	44	65	18	2.5	<0.1	35	40	0.4	17.6	305
Lithinée Wattwiller	700	3	180	15	1.3	0	4.2	340	1.3	10.6	160
Pure Life	208	2	70	2.1	0.2	4	3.3	16			210
Vittel GS	841	4.7	202	43	1.9	4.6	7.3	336	0.28	9.1	402
St. Amand Clos Abbaye	859	28	176	46	5	0	37	372	1.3	18	312
St. Amand Oréé du Bois	1320	43	234	70	9	0	62	635	1.3	28	292
Contrexeville	2078	9.4	468	74.5	3.2	2.7	10	1121	0.2	8.8	372
Pierval	311	7.9	103	4.7	1	11	12.4	4.5			3.5
Hépar	2513	14.2	549	119	4	4.3	11	1530	0.4	8.3	384

*De bicarbonaten maken geen deel uit van de droogrest omdat ze voor het merendeel omgezet worden.

Tot de leeftijd van 6 maand hebben zuigelingen geen extra vocht nodig. Het water in de zuigelingenmelk is de voornaamste bron van vochtinname van de baby. Een baby heeft geen behoefte aan extra water, thee of fruitsap. Deze zijn zelfs potentieel nadelig omdat ze als melk-verters kunnen gebruikt worden.

- Het is aan te bevelen om flessenwater met de vermelding “geschikt voor de bereiding van babyvoeding” te gebruiken. Leidingwater kan gebruikt worden als het aan de samenstellingsvoorwaarden voldoet.
- Fruitsap wordt best niet gegeven om te vermijden dat het als vervangmiddel van moedermelk of kunstvoeding zou gebruikt worden.
- Kruidenthee of andere drank is niet aangewezen.

1.3.2. De zuigfles

Er bestaan op de markt tientallen verschillende zuigflessen en spenen. Er zijn weinig of geen wetenschappelijke studies om de ene vorm van fles of speen aan te bevelen boven de andere. De boutade dat een moederborst ook geen "1-2-3 stand" heeft is uiteraard correct. Maar als tegenargument kan gesteld worden dat geen enkele borst identiek is. Buiten kostprijs lijkt vooral hygiëne een belangrijke factor in de bepaling van de keuze. Sommige zuigflessen zijn zeer moeilijk correct te reinigen. Andere modellen werden speciaal ontworpen om de peuter toe te laten de fles gemakkelijk zelf vast te houden, wat een frequente reden is van overconsumptie van thee en zoete drank. Dit verhoogt het risico op cariës.

De meeste flessen die thuis gebruikt worden zijn van glas, hoewel steeds meer plastic zuigflessen de markt veroveren. Sommige van deze flessen bevatten bisfenolen, die vooral vrij komen als de plastic op hoge temperatuur gebracht wordt, zoals bv. bij opwarmen van de voeding in de microgolfoven. Deze bisfenolen hebben oestrogeen-achtige effecten, en zouden in theorie kunnen aanleiding geven tot prostaat- en borstkanker. Zeer snel vermindert dit effect zodat na 6-7 keer spoelen met heet water de vrijstelling vrijwel onmeetbaar is geworden.

1.3.3. Hoe een fles klaar maken?

Het klaarmaken van een zuigfles vereist goede hygiënische omstandigheden. Omdat de hygiënische omstandigheden niet steeds optimaal zijn, lijkt het beter om het veilige voor het onveilige te nemen en sterilisatie van de fles aan te bevelen. Nochtans is dit niet écht nodig omdat uiteraard niet alles wat de baby in zijn mond steekt of krijgt, steriel is. Er wordt door Kind en Gezin aanbevolen voor het eerste gebruik steeds alle flessen en toebehoren te steriliseren. Nadien is het bij een gezonde zuigeling, mits grondige reiniging van de flessen en toebehoren, niet noodzakelijk alles te steriliseren. Voor kinderen met een mindere weerstand (prematuren, kinderen met primair immuundeficiëntie of na behandeling van chemotherapie) blijft het aanbevolen tot 3 maanden of langer op indicatie al het materiaal te steriliseren.

Een melkvoeding kan zowel op lichaamstemperatuur (ongeveer 37°C) als op kamertemperatuur (ongeveer 20°C) gegeven worden. Omwille van de hygiëne wordt er ook aanbevolen om fles per fles klaar te maken. Tijdens één voeding mag een fles heropgewarmd worden. Indien men ervoor kiest een melkvoeding te geven op kamertemperatuur is het afgeraden een melkvoeding uit de koelkast spontaan op kamertemperatuur te laten komen. Dit duurt te lang. Kiemen ontwikkelen zich dan sneller en kunnen infecties veroorzaken bij de baby.

De Wereld Gezondheids Organisatie vaardigde een richtlijn uit waarin aanbevolen wordt om de fles na bereiding op te warmen tot 70°C gedurende minimaal drie minuten. De reden hiervoor is betere hygiëne, en de vaststelling dat deze procedure de Enterobacter sakazakii doodt. Enterobacter sakazakii is een bacterie die vrijwel onvermijdelijk in zeer lage hoeveelheden aanwezig is in melkpoeder, als gevolg van het productieproces. Indien deze bacterie in grote hoeveelheden aanwezig is (maar elke productie wordt hierop voldoende gecontroleerd) kan ze aanleiding geven tot ernstige infecties, mogelijk met dodelijke afloop, bij hoog risico zuigelingen.

Zo wordt in de literatuur melding gemaakt van enkele lokale epidemieën (meestal in neonatologie eenheden). Verwarmen van een klaargemaakte fles tot 70°C gedurende drie minuten heeft heel wat negatieve effecten. Maar, het risico op een Maillardreactie is reëel. De Maillardreactie is een chemische reactie die optreedt tussen reducerende suikers en aminozuren onder invloed van warmte. In levensmiddelen leidt de Maillardreactie tot een verandering van smaak, geur en/of voedingswaarde. Het meest zichtbaar is de kleurverandering, waarbij een bruin-gele kleur ontstaat. Poeders klonteren bij verhitten op deze temperatuur. De aanbeveling om een klaargemaakte fles tot 70°C te verwarmen induceert een reëel risico op brandwonden bij de zuigeling. Verhitting tot op 70°C zal ook het vitamine A en D gehalte verminderen, en vermindert mogelijk de nutritionele kwaliteit van eiwitten. Uiteraard dient een fles steeds klaar gemaakt te worden volgens de richtlijnen van de fabrikant. In Europa is het steeds meer de gewoonte om het poeder op te lossen in water op kamertemperatuur en de voeding op deze temperatuur te geven, zonder opwarming.

Daarnaast is het aanbevolen om flessenwater met de vermelding “geschikt voor de bereiding van babyvoeding” te gebruiken. Leidingwater kan gebruikt worden als de samenstelling correct is, dit dient nagevraagd te worden bij de watermaatschappij.

2. Kunstvoeding: inleiding

Afhankelijk van de leeftijd van het kind kan er gekozen worden voor een startvoeding (zuigelingenvoeding), een opvolgvoeding of een groeimelk.

Zuigelingenmelk:	wordt weergegeven door	het nummer "1": van 0 tot 6 maanden
Opvolgvoeding:	wordt weergegeven door	het nummer "2" vanaf 6 maanden het nummer "3": vanaf 10 à 12 maand
Groeimelken:	wordt weergegeven door	het nummer "3": vanaf 1 jaar het nummer "4": vanaf 2 jaar het nummer "5": vanaf 3 jaar het nummer "1+": vanaf 1 jaar het nummer "2+": vanaf 2 jaar het nummer "3+": vanaf 3 jaar
Halfvolle melk:	is niet aanbevolen voor de leeftijd van 3 jaar.	

De samenstelling van zuigelingenvoeding is vastgelegd in de wetgeving, momenteel zit men in België in een transitieperiode tussen de nieuwe wetgeving 2016/127 en de oude wetgeving 2006/141 die nog steeds geldig is tot begin 2020. De richtlijnen beschreven in de gedelegeerde verordening 2016/127 zijn gebaseerd op het wetenschappelijk advies van EFSA inzake de essentiële samenstelling van volledige en opvolgzuigelingenvoeding: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3760>

De aangewezen hoeveelheid kcal in een zuigelingen- en opvolgvoeding is **60 tot 70 kcal/100 ml**. Ook voor de macronutriënten werden richtlijnen opgesteld (tabel 5).

Tabel 5: Richtlijnen macronutriënten in zuigelingen- en opvolgvoeding

	Melkeiwit		Plantaardige en gehydrolyseerde eiwitten	
	Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Eiwit (g/100 kcal)	1.8	2.5	2.25	2.8
Eiwit (En%)	7.2	10	9.0	11.2
Eiwit (g/100 ml)*	1.09 – 1.26	1.5 – 1.75	1.35 – 1.58	1.68 – 1.96
Vet (g/100 kcal)	4.4	6.0	4.4	6.0
Vet (En%)	39.6	54	39.6	54
Vet (g/100 ml)*	2.64 – 3.08	3.6 - 4.2	2.64 – 3.08	3.6 – 4.2
KH (g/100 kcal)	9.0	14.0	9.0	14.0
KH (En%)	36	56	36	56
KH (g/100 ml)*	5.4 – 6.3	98.4 - 9.8	5.4 – 6.3	98.4 - 9.8

* a.d.h.v. richtlijnen kcal in zuigelingen- en opvolgvoeding is 60 tot 70 kcal/100 ml.
En: energie; KH: koolhydraten

Pre-, pro- en postbiotica in zuigelingen- en opvolgmelken

De samenstelling van “volledige zuigelingenmelk” moet voldoen aan Europese, Belgische en wetenschappelijke richtlijnen, wat de verschillen tussen elke voeding uiteraard beperkt. Maar toch zijn er verschillen die het melden waard zijn. Er zijn verschillen in toegevoegde prebiotica en probiotica. Er zijn verschillen in toegevoegde lange ketenvetzuren. Ook het eiwitgehalte is vrij verschillend van voeding tot voeding. En, niet minder belangrijk, er kan een vrij belangrijk prijsverschil zijn tussen verschillende voedingen.

De pre-, pro- en postbiotica hebben als doel de ontwikkeling van een bifidogeen dominant dammicrobioom te stimuleren, wat belangrijk is voor de ontwikkeling van een evenwichtig immuunsysteem. De claim “beste keuze” als bijvoeding bij borstvoeding is vooral marketing.

Melk uit “biowinkels” zoals rijstmelk, amandelmelk en dergelijk zijn geen melken en dus geen volwaardige voedingen. Het zijn eerdere dranken, die niet aanbevolen worden voor zuigelingen. Melk van andere dieren dan koeien is uiteraard geen probleem, zolang ook bij deze melk de nodige nutritionele aanpassingen werden doorgevoerd, en het een “zuigelingenmelk” is. Onaangepaste melk van om het even welk dier is niet aangepast als voeding voor een zuigeling.

De zuigelingenmelk die de voorkeur lijkt te verdienen is een zuigelingenmelk met een zo laag mogelijk eiwitgehalte, met toegevoegde LCPUFA en met toegevoegde prebiotica/HMO en/of probiotica (of postbiotica), voor de beste prijs/kwaliteit verhouding.

Tabel 6: Pre-, pro- en postbiotica in zuigelingen- en opvolgvoedingen

Merk	Prebiotica	Probiotica	Postbiotica
Kruidvat	GOS/FOS (9/1)		
Hipp bio	GOS, geen FOS	L. fermentum CECT5716	
Nestlé	GOS/FOS per 100ml: Nan Evolia 3 0.8g Nan verzaadiging Nan Complete Comfort 0.4g HMO Nan Evolia Nan Evolia HA 1 & 2 2'FL Evolia 1-HA1 0.01g LNnt Evolia HA1 0.005g 2'FL Evolia 2-HA2 0.0025g LNnt Evolia HA2 0.00125g	B. lactis L. reuteri DSM 17938 Str. thermophilus (niet in kant-en-klare)	
Nutricia	GOS/FOS (9/1; 0.8g) en HMO (2'FL & 3'GL) Niet in Nutrilon Lactosevrij & Nutrilon Pepti MCT	B. breve M-16V	Nutrilon Profutura Nutrilon met Pronutra Advance
Novalac	GOS (0.2g Premium 1; 0.5g Premium 2.3)		

GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, HMO: human milk oligosaccharide, 2'FL: 2'-Fucosyllactose, LNnt: Lacto-N-neotetraose, MCT: medium chain triglycerides, L: lactobacillus, B: bifidobacterium, Str: Streptococcus

Vitamine D

Vitamine D wordt toegevoegd aan zowat alle voedingen. De hoeveelheid is evenwel sterk verschillend. De dagelijkse aanbevolen hoeveelheid vitamine D is 10 µg/dag. In zuigelingenmelk (startvoedingen) schommelt de hoeveelheid vitamine D rond de 1 µg/100 ml. In opvolgvoedingen blijft het bij Nestlé rond de 1 µg maar stijgt bij Nutricia tot 1.5 µg/100ml. Voor groeimelken wordt het verschil nog duidelijker: terwijl Nestlé rond de 1 µg/100 ml blijft (sommige Nestlé voedingen hebben 2 µg/100ml) stijgt het bij Nutricia tot 3 µg/100ml.

Samenstelling poedervorm vs. vloeibare vormen

De probiotische bacteriën in poedermelk zijn nog actief na fabricage. Deze probiotica mogen enkel geclaimd worden op de ingrediëntenlijst wanneer ze effectief niet afgestorven zijn en hun werking nog uitvoeren. In kant-en-klare zuigelingenvoedingen zitten nooit probiotica aangezien deze producten gesteriliseerd worden. Na sterilisatie worden er nooit probiotica aan zuigelingenvoeding toegevoegd. Indien dit toch zou voorkomen dienen deze producten in koeling bewaard worden, zoals bij Yakult, Activia,...

3. Zuigelingenmelk

Vrijwel elke startvoeding wordt verrijkt met nucleotiden, lange keten vetzuren, pre- of probiotica. Al deze bestanddelen zijn afwezig in koemelk en aanwezig in moedermelk. Ook al is het wetenschappelijk bewezen voordeel van deze toevoegingen (nog) niet steeds even overtuigend, het feit dat ze in moedermelk aanwezig zijn en dat geen enkel potentieel neveneffect kon aangetoond worden, heeft ertoe geleid dat “moderne” startvoedingen verschillende van deze ingrediënten bevatten, doch vaak met andere bestanddelen en in andere verhoudingen dan in moedermelk. Opmerkelijk is toch het prijsverschil: van 1.4 naar 3.17 €/l en bijna 5 €/l voor geitenmelk zuigelingenvoeding.

Tabel 7: Startvoedingen (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Kruidvat (Forte 1)	13.8	68	1.6	?	3.3	11/6.5	7.6	Lact 6.3, Gluc 0.1	GOS/FOS (9:1)	-	2 x 400	1.7
Kruidvat 1	13.5	67	1.3	?	3.3	11/6.3	7.6	Lact 6.8, Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1)	-	2 x 400	1.4
Hipp 1 bio Combiotic	13	66	1.25	?	3.5	12/7.0	7.3	Lact 7.1	GOS 0.3g	L. fermentum CEC15716	900	1.9
Nan Optipro 1 (Nestlé)	12.9	67	1.24	30/70	3.6	0/17.4	7.5	Lact 7.5		B. lactis	800 (70 x 500ml)	2.7
Nan Evolia 1 (Nestlé)	13.0	67	1.24	30/70	3.6	0/17.4	7.4	Lact 7.4	HMO 0.1g/2FL	L. reuteri* DSM 17938	800 (sticks 4 x 26g)	3.0
Nan Bio 1 (Nestlé)	12.9	67	1.3	30/70	3.5	8.3/8.3	7.6	Lact 6.8, MD 0.9		L. reuteri* DSM 17938	800	3.2
Nutrilon Profutura 1 (Nutricia)	13.7	66	1.3	50/50	3.4	16.5/16.5	7.2	Lact 6.95, Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1) 0.8g HMO 0.1g 2FL; 0.02g 3GL	Postbiotica	800 (5 x 23g)	3.2
Nutrilon 1 met Pronutra Advance (Nutricia)	13.7	66	1.3	50/50	3.4	16.5/16.5	7.3	Lact 6.89, Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1) 0.8g HMO 0.02g 3GL	Postbiotica	800 (5 x 23g)	3.0
Novalac Premium 1 (Novalac)	13.0	65	1.4	40/60	3.3	10.4/9.8	7.2	Lact 78%, MD 21%, Dextr 1%	GOS 0.2g		800	3.1
Kabrita 1	?	67	1.3	35/65	3.5	15/15	7.5	Lact 6.9	GOS 0.4g		800	4.9

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, MD: maltodextrine, Dextr: dextrose, HMO: human milk oligosaccharide, L: Lactobacillus, B: Bifidobacterium, Str: Streptococcus

* De hoeveelheden L. Reuteri is 8.9×10^8 cfu/g poeder

4. Opvolgmelk en groeimelk

Opvolgmelk is de officiële benaming voor “tweede leeftijds melk”, bestemd voor zuigelingen vanaf 6 maand tot 12 à 24 maand . De energetische waarde is vergelijkbaar met deze voor zuigelingenmelk (startvoeding). Opvolgvoeding bevat meer eiwit en meer koolhydraten, en dus minder vetten. Er is een sterke trend om het eiwitgehalte te verlagen omdat het eiwitgehalte in borstvoeding verder afneemt naargelang borstvoeding langer gegeven wordt. Het wettelijk aanbevolen eiwitgehalte heeft een brede waaier van 1.8 tot 2.5g per 100 kcal of 1.09 tot 1.75g per 100 ml: richtlijnen voor zuigelingenmelken en opvolgvoedingen idem. De aanbevolen hoeveelheid vet schommelt van 2.64 tot 4.2g/100 ml. Bij wet is een verrijking met zink, ijzer en linolzuur geregeld.

Onaangepaste koemelk is geen geschikte voeding voor de leeftijd van 36 maand. Koemelk bevat te veel eiwit, te veel elektrolyten, te weinig ijzer, essentiële vetzuren, mineralen en vitamines. Een verder gebruik van opvolgmelk of ongezoete groeimelk voorkomt deze moeilijkheden. Consumptie van veel melk kan tot een te hoge eiwitname leiden, wat een risicofactor op overgewicht is. Omdat de samenstelling van groeimelk niet wettelijk geregeld is schommelt de hoeveelheid eiwit tussen 1.2 en 2.5 gram/100 ml.

- Bij volledige diversificatie (fruitpap en groentepap) is een dagelijkse gemiddelde totale melkinname van 500 ml aanbevolen.
- Opvolgvoeding is aangewezen vanaf 6 tot 12 à 18 maand.
- Groeimelk tot 3 jaar is niet essentieel, maar maakt het makkelijker om een evenwichtig samengestelde voeding te geven, op voorwaarde dat voor niet-gezoete groeimelk met een verlaagd eiwitgehalte gekozen wordt.
- Magere melk is steeds ongeschikt.

Tabel 8: Opvolgmelken poeder (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Hipp 2 bio Combiotic	14.1	70	1.6	?	3.5	-	7.9	Lact 7.6	GOS 0.4g	L. fermentum CECT5176	900	2.1
Hipp 3 bio Combiotic	13.9	66	1.4	?	3.0	-	8.0	Lact 7.6	GOS 0.5g	L. fermentum CECT5176	900	2.3
Kruidvat 2 Forte	14.7	70	1.5	?	3.2	8.7/8.7	8.7	Lact 7.0, Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1)		900	1.8
Kruidvat 2 Opvolgmelk	14.6	69	1.4	?	3.0	8.6/8.6	8.9	Lact 6.2, Gluc 0.25, ZM	GOS/FOS (9:1)		2 x 400	1.6
Kruidvat 3 Opvolgmelk	14.8	70	1.5	?	3.1	8.9/8.9	9.0	Lact 6.3, Gluc 0.2, ZM 0.5	GOS/FOS (9:1)		2 x 400	1.6
Nan Optipro 2 (Nestlé)	13.4	67	1.3	30/70	3.2	0/16.8	8.3	Lact 8.3	-	B. lactis Str thermophilus	2 x 400	2.4
Nan Evolia 2 (Nestlé)	13.4	67	1.3	50/50	3.2	0/16.8	8.3	Lact 8.3	HMO 0.03g 2FL	L. reuteri DSM 17938	800	2.9
Nan Bio 2 (Nestlé)	13.4	67	1.34	50/50	3.2	5.9/5.9	8.3	Lact 5.5, MD 2.8	-	L. reuteri DSM 17938	800	3.0
Nutrilon Profutura 2 (Nutricia)	14.5	68	1.4	50/50	3.2	8.9/17	8.1	Lact 8.48, Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1) 0.8g HMO 0.1g 2 ^{FL} , 0.02g 3 ^{GL}	Postbiotica	800	3.4
Nutrilon 2 Pronutra Advance (Nutricia)	14.6	68	1.4	50/50	3.1	8.7/8.7	8.8	Lact 8.05, Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1) 0.8g HMO 0.02g 3 ^{GL}	Postbiotica	800	2.7
Nutrilon 3 Pronutra Advance (Nutricia)	14.2	66	1.3	50/50	3.1	8.5/8.5	8.2	Lact 7.81, Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1) 0.8g HMO 0.02g 3 ^{GL}	Postbiotica	800	2.7
Novalac Premium 2 (Novalac)	13.0	63	1.5	80/20	3.1	9.8/9.1	7.1	Lact 5.2, MD 2.1, Dextr 0.1	GOS 0.5g		800	2.9
Kabrita 2 Opvolgmelk		67	1.4	40/60	3.3	15/15	7.9	Lact 7.2	GOS 0.4g		800	4.9

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, MD: maltodextrine, ZM: zetmeel, Dextr: dextrose, HMO: human milk oligosaccharide, L: lactobacillus, B: bifidobacterium, Str: Streptococcus

Tabel 9: Groeimelken poeder (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Nan Optipro 3 (Nestlé)	13.8	67	1.5	60/40	3.0	4.3/4.3	8.5	Lact 4.6, MD 3.9		B. lactis Str thermophilus	800	2.6
Nan Optipro 4 (Nestlé)	13.9	67	1.5	60/40	3.0	4.3/4.3	8.5	Lact 5.1, MD 3.4		L. reuteri	800	2.6
Nan Optipro 5 (Nestlé)	13.6	67	1.5	60/40	3.0	-	8.4	Lact 5.5		L. reuteri	800	2.5
Nan Evolia 3 (Nestlé)	13.6	67	1.5	60/40	3.1	-/5.5	8.1	Lact 5.3, MD 2.0	GOS/FOS 0.8g	L. reuteri	800	2.9
Nan Bio 3 (Nestlé)	13.6	67	1.5	60/40	3.0	4.2/4.2	8.4	Lact 5.6, MD 2.8	-	L. reuteri	800	3.1
Peuter groeimelk 1+ (Nutricia)	14.7	65	1.3	50/50	2.6	-/11.5	8.9	Lact 6.6, MD?	GOS/FOS 1.2g, HMD: 0.01g, 3'GL	Postbiotica	800	2.7
Peuter groeimelk 2+ (Nutricia)	11.9	50	1.3	50/50	1.9	-/12	6.5	Lact 4.7, MD?	GOS/FOS (9:1) 1.2g		800	2.7
Peuter groeimelk 3+ (Nutricia)	11.0	46	1.2	50/50	1.7	-/11	6	Lact 4.3, MD?	GOS/FOS (9:1) 1.2g		800	2.7
Kruidvat 4 Dreumesmelk	14.5	68	1.5	50/50	2.8	1/12	8.9	Lact 6.2, Gluc 0.3	GOS/FOS (9:1)	-	2 x 400	1.4
Kruidvat 5 Peutermelk	11.2	50	1.2	50/50	1.9	0.9/11	6.9	Lact 4.4, Gluc 0.3	GOS/FOS (9:1)	-	2 x 400	1.1
Novalac Premium 3 (Novalac)	13	60.5	2.0	80/20	2.5	-/8.7	7.4	Lact 50%, MD 46%, Dextr 3%	GOS 0.5g		800	2.8
Kabrita 3 peutermelk		68	2.0	55/45	2.9	8.3/5.8	8.1	Lact 6.7	GOS 0.44g		800	4.9

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koohydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, MD: maltodextrine, Dextr: dextrose, HMD: human milk oligosaccharide, L: lactobacillus, B: bifidobacterium, Str: Streptococcus

Tabel 10: Groeimelken vloeibaar (per 100ml)

Naam	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Aroma's	Pre	Pro	Prijs (€/l)
Boni selection Groeimelk 1-3+	62	1.7	-	3	-	7.1	Suikers 5.6, Lact, DM	-	-	-	1.1
Candia groeimelk 1+ Bio	64	1.9	-	2.85	-	7.7	Lact 6.3, DM 1.5	Vanille	-	-	1.3
Carrefour Baby groeimelk	64	1.9	-	2.85	-	7.7	Lact 6.3, Sac 6.9, MaisDM	Vanille	-	-	1.3
Bambix Groeimelk 1+	67	1.5	-	3	-	8.5	Lact 5.7, DM 0.2, Polys 2.5	Vanille	-	-	2
Bambix groeimelk 1+ zonder vanille	65	1.5	-	2.6	-	8.6	Lact 8.1	-	GOS/FOS	-	2
Bambix Groeimelk 2+	60	1.6	-	2.2	-	8.5	Lact 5.9, DM 0.1, Polys 2.4	Vanille	-	-	2
Bambix groeimelk 2+ zonder vanille	50	1.5	-	1.9	-	8.3	Lact 5.8	-	GOS/FOS	-	2
Bambix groeimelk 3+	65	2.5	-	2.5	-	8.2	Lact 5.4, DM 0.8, Polys 1.9	Vanille	-	-	2
Nan Optipro 1+ groeimelk (Nestlé)	67	1.3	-	3.2	-	8.2	Lact, DM	-	-	-	2.1
Nan Optipro 2+ groeimelk (Nestlé)	67	1.3	-	3.2	-	8.2	Lact, DM	-	-	-	2.1
Nestle 1+ groeimelk	70	1.6	-	3.0	-	9.1	Lact, DM, MaisZM	Vanille	-	-	2.4
Nestle 2+ groeimelk	67	1.9	-	3.4	-	7.2	Lact, DM	-	-	-	2.4
Nestle 3+ groeimelk	68	2.1	-	2.5	-	9.3	Lact, DM, MaisZM	-	-	-	2.4
Nutricia Peuter groeimelk 1+	65	1.3	-	2.6	- / 11.5	8.9	Lact 6.6, DM, vezels 0.6	Melkaroma	GOS/FOS ^{1,2g}	Postbiotica	2
Nutricia Peuter groeimelk 2+	50	1.3	-	1.9	- / 12	6.5	Lact 4.7, DM, vezels 0.8	Melkaroma	GOS/FOS ^{1,2g}	Postbiotica	2

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, DM: dextriene maltose, Sac: saccharose
 Polys: polysacchariden, ZM: zetmeel, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden

Tabel 11: Groeimelken vloeibaar met granen (per 100ml)

Naam	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Aroma's	Pre	Pro	Prijs (€/l)
Nestlé groeimelk granen	80	2.3	-	3.6	-	9.5	Suikers 5.8, Lact, DM	Vanille	-	-	1.9
Nestlé groeimelk met koekjes	84	1.9	-	3.3	-	11	Suikers 8.1, vezels 0.5	Vanille en Karamel	-	-	1.9
Bambix groeimelk met granen 1-3 jaar	76	1.2	-	3.2	-	10.2	Suikers 3.9, Polys 6.3, vezels 1.0		-	-	

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, DM: dextrine maltose, Polys: polysacchariden

5. Partiële hydrolysaten

Oorspronkelijk werden partiële hydrolysaten gepositioneerd om het risico op atopie en koemelkallergie te verminderen. Koemelkeiwitallergie komt voor bij 2 tot 5% van alle zuigelingen die kunstvoeding krijgen. De incidentie van koemelkallergie bij exclusieve borstvoeding is niet hoger dan +/- 0.5%. Een Cochrane review besloot in 2007 dat er voldoende onderzoek is gebeurd om te stellen dat “hydrolysaten die voldoende klinisch bestudeerd werden” de incidentie van koemelkallergie en atopische dermatitis verminderen bij een risicopopulatie. De risicopopulatie wordt omschreven als een kind dat geboren is in een gezin waarbij er atopie bewezen is bij minstens één gezinslid. Zowat 20% van de bevolking is atopisch. Deze stelling werd bevestigd door de European Academy of Allergology en verschillende meta-analyses. Maar een andere meta-analyse kwam tot de conclusie dat noch partiële nog extensieve hydrolysaten de incidentie van atopie verminderden. De meest recente Cochrane review van 2018 bevestigde dit, en kwam dus tot een andere besluit dan in 2007. De verklaring voor deze op eerste zicht tegengestelde conclusies is te vinden in de inclusiecriteria en vooropgestelde outcome-parameters van de analyses.

Veralgemeend kan gesteld worden dat indien alle studies met alle hydrolysaten samen geanalyseerd worden er inderdaad geen preventief effect is. Maar als studies van goede kwaliteit met één welbepaald hydrolysaat geanalyseerd worden, dan is er wél een preventief effect, vooral op atopische dermatitis en mogelijk ook op koemelkallergie. Op zich is deze vaststelling niet eigenaardig. De techniek om een eiwit te hydrolyseren is in elk bedrijf verschillend, wat leidt tot verschillende peptides, die dus best kunnen verschillen in hun residuele allergeniciteit. Meerdere studies suggereren ook dat een voeding met een partieel hydrolysaat ook efficiënt is in de preventie en behandeling van functionele gastrointestinale klachten. Het dient wel gezegd dat het “hydrolysaat” meestal maar één van de wijzigingen is van de voeding in dit soort studies. Novalac HA 1 is een partieel hydrolysaat, dat ingedikt is met maïszetmeel (en is daarom qua samenstelling niet zo verschillend van Nan AR en Nutrilon Omneo, behalve dat deze laatste voeding ook β -palmitaat bevat).

Er is een tendens ontstaan om partiële hydrolysaten als een startvoeding voor alle kinderen te beschouwen. De European Food Safety Authority en de Food and Drug Administration (USA) hebben alleszins al de weg geopend door te stellen dat een partieel hydrolysaat als eiwitbron voor een startvoeding of volledige zuigelingenmelk kan gebruikt worden. Er is immers geen intact koemelk-eiwit in moedermelk. The Food and Drug Administration keurde in 2011 de claim goed dat een 100% wei hydrolysaat de incidentie van atopische dermatitis vermindert tov een klassieke startvoeding.

- Partiële hydrolysaten ter preventie van atopie bij zuigelingen met een verhoogd risico voor allergie staat ter discussie, maar de meeste wetenschappelijke verenigingen benadrukken dat er wél een bewezen effect is met bepaalde hydrolysaten.
- Een partieel hydrolysaat kan ook beschouwd worden als de beste startvoeding als borstvoeding niet mogelijk is. De evidentie dat dit voordelig is, is erg zwak, maar anderzijds werden nadelen nooit aangetoond.
- Opvolg hydrolysaat voedingen kunnen dus beschouwd worden als een alternatief voor opvolgvoeding met intact eiwit.

Tabel 12: HA start-zuigelingsmelken (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Nan HA 1 (Nestlé)	13.1	67	1.27	0/100	3.4	7.5/7.5	7.8	Lact 7.8	-	B. lactis	800 (70ml)	3.6
Nutrilon Prosyneo 1 (Nutricia)	13.7	66	1.5	0/100	3.3	11.3/6.4	7.2	Lact 6.74, Gluc 0.2, Polys 0.1	GOS/FOS (9:1) 0.8g	B. breve M-16V	800	4
Novolac HA (Novalac)	13	65.7	1.6	0/100	3.3	-	7.4	Lact 3.33, DM 2.22, ZM 1.92	-	-	800	3.8
Nan Evolia HA 1 (Nestlé)	13.1	67	1.3	0/100	3.4	DHA 0.96	7.7	Lact	HMO 0.1g 2FL, 0.05g LNnt	L. reuteri	800	3.8

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koohydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, DM: dextrine maltose, ZM: zetmeel, Polys: polysaccharide, HMO: human milk oligosaccharide, LNnt: Lacto-N-neotetraose, L: lactobacillus, B: bifidobacterium

Tabel 13: HA start-zuigelingsmelken (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Nan HA 2 (Nestlé)	13.7	67	1.3	0/100	3.1	5.7/5.7	8.5	Lact 5.6, MD 1.2, ZM 1.7	-	B. lactis	800	3.9
Nutrilon Prosyneo 2 (Nutricia)	14.8	68	1.6	0/100	3.0	5.7/5.7	8.4	Lact 7.92, Gluc 0.2, Polys 0.1	GOS/FOS (9:1) 0.8g	B. breve M-16V	800	4.3
Nan Evolia HA 2 (Nestlé)	13.6	67	1.3	0/100	3.1	-	8.5	Lact, MD	HMO 0.026g 2FL, 0.013g LNnt	L. reuteri	800	3.9

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koohydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, MD: maltodextrine, ZM: zetmeel, Polys: polysacchariden, HMO: human milk oligosaccharide, LNnt: Lacto-N-neotetraose, L: lactobacillus, B: bifidobacterium

6. Voedingen voor prematuren

Prematuren hebben een hoge energetische behoefte. Ze hebben naast die hogere energetische behoefte ook een hogere nood aan bouwstenen en eiwitten i.v.m. een à term geboren zuigeling. Uiteraard is moedermelk, al dan niet verrijkt met een “fortifier” in functie van de gestationele leeftijd van de prematuur, ook bij kinderen met een premature leeftijd de eerste keuze voeding.

ESPGHAN guidelines (Enteral Nutrient Supply for Preterm Infants: Commentary From the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Committee on Nutrition)(tabel 14, tabel 15):

Tabel 14: Vocht- en energiebehoefte van prematuren

	Min hoeveelheid	Max hoeveelheid
Vocht (ml/kg/dag)	135	200
Energie (Kcal/kg lg/dag)	110	135
Energie (Kcal/100 ml)*	66.7	81.8

* berekening a.d.h.v. gemiddelde vochtbehoefte bij prematuren van 165 mg/kg lg/dag en een gemiddelde kcal-behoefte van 110 tot 135 kcal/kg lg/dag. Deze resultaten kunnen verschillen wanneer een hogere of lagere vocht- en/of caloriebehoefte.

Tabel 15: Macronutriëntenbehoefte van prematuren

	Min hoeveelheid	Max hoeveelheid
Eiwit (g/100 kcal)	3.2	4.1
Eiwit (En%)	12.8	16.4
Eiwit (g/100 ml)**	2.1 - 2.6	2.7 - 3.4
Vet (g/100 kcal)	4.4	6.0
Vet (En%)	39.6	54
Vet (g/100 ml)**	2.9 - 3.6	4.0 - 4.9
KH (g/100 kcal)	10.5	12
KH (En%)	42	48
KH (g/100 ml)**	7.0 - 8.6	8.0 - 9.8

** berekening a.d.h.v. gemiddelde vochtbehoefte bij prematuren van 165 mg/kg lg/dag en een gemiddelde kcal-behoefte van 110 tot 135 kcal/kg lg/dag. Deze resultaten kunnen verschillen bij een hogere of lagere vocht- en/of caloriebehoefte.

De energetische toevoer van een prematurenvoeding is 10 tot 13% hoger dan deze van een zuigelingenmelk. Bij prematurenvoedingen is voornamelijk de aanbreng van eiwitten hoger. Maar daarnaast is de aanbreng van koolhydraten en vetten ook zeer belangrijk.

Zoals eerder vermeld blijft borstvoeding ook bij prematuren de eerste keuze voeding. Aangezien een borstvoeding meestal nutritioneel niet volstaat voor een prematuur kind, kan er gebruik gemaakt worden van een "fortifier". Dit is een calorisch-rijk poeder om toe te voegen aan de borstvoeding. Door het gebruik van een "fortifier" wordt de aanbreng van eiwitten verhoogd tot 2.5 a 3 gram vet/100 ml i.v.m. een gemiddelde aanbreng van 1.25 gram eiwit/100 ml bij een gemiddelde zuigelingenvoeding. Voorbeelden van "fortifiers" zijn PreNAN HMF en Nutrilon BMF. PreNAN HMF zorgt voor een verhoogde aanbreng van eiwit, vet en koolhydraten. Eiwitten worden aangebracht onder de vorm van gehydrolyseerde wei-eiwitten, de vetten onder de vorm van ARA, DHA, LA, EPA, ALA en MCT's. De koolhydraten worden aangebracht onder de vorm van maltodextrine. Nutrilon BMF brengt eiwit en koolhydraten aan, maar geen vetten. Het eiwit is in een verhouding van 50/50% caseïne en wei-eiwit. De koolhydraten worden voornamelijk aangebracht door polysacchariden. Naast een "fortifier" voor borstvoeding kan er ook gekozen worden voor een kant-en-klare prematurenvoeding of een voeding in poedervorm.

Voor prematuren met een gewicht < 1800 gram wordt een eerste prematurenvoeding aanbevolen (vb. PreNAN stage 1 en Nutrilon prematuur). De energetische aanbreng van deze melken is 80 kcal/100 ml. De aanbreng van eiwit is 2.6 gram/100 ml bij Nutrilon prematuur en 2.9 gram/100 ml PreNAN Stage 1.

Een tweede prematurenvoeding wordt aangeraden bij prematuren met een gewicht > 1800 gram (vb. PreNAN Stage 2 en Nutrilon ex-premauur). De energetische aanbreng van deze melken is gemiddeld 75 kcal/100 ml. De aanbreng van eiwit is 2.1 gram/100 ml bij Nutrilon ex-premauur en 2.0 gram/100 ml PreNAN Stage 1.

PreNAN Stage 1 en 2 heeft als enige een partieel wei-hydrolysaat (100%). Nutrilon Prematuur en Ex-Prematuur heeft een eiwitverhouding van 40/60% caseïne-/wei-eiwit. Ook worden de prematurenvoedingen van Nutricia verrijkt met prebiotische vezels (GOS en FOS (9:1)). Zowel PreNAN stage 1 en 2 als Nutrilon Ex-Prematuur bevatten β -palmitaat, en Pre-Nan Stage 2 bevat B. lactis.

- Als prematuren en dysmaturen geen borstvoeding krijgen, zijn "kunstvoedingen voor prematuren" het beste alternatief.
- De duur van het gebruik van deze voedingen bij prematuren en dysmaturen dient individueel geëvalueerd te worden, in functie van de graad van prematuriteit en het groeipatroon.
- Hoewel de harde wetenschappelijke gegevens beperkt zijn, is het wellicht aan te bevelen om gedurende een beperkte tijd een "tussenvoeding" voor prematuren te geven. De laatste jaren is de evolutie in eiwitgehalte van prematurenvoeding en zuigelingenmelk in tegenovergestelde richting geëvolueerd: terwijl die van prematuren steeds hoger werd, werd die van startvoedingen steeds lager. Vermits het verschil tussen beide in de grootorde van een factor "2 maal" is, lijkt een "tussenvoeding" als overgang een logisch gevolg.

Tabel 16: Voedingen voor prematuren (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/doos)
PreNAN HMF (Nestlé)	100ml MM + 4.0g HMF	85	3.04	pHF 0/100	4.22	-	8.6	DM	-	-	200	25.50
Nutrilon BMF (Nutricia)	100ml MM + 4.4g BMF	83	2.4	pHF 50/50	4.1	-	10	Malt 0.2, Polys 2.3	-	-	50 x 2.2 (zakjes)	18.50
PreNAN Stage 1 (Nestlé)	-	80	2.9	0/100	4.0	14.6/14.6 + β -palmitaat	8.1	Lact 3.7, MD 4.4	-	-	70ml	
PreNAN Stage 2 (Nestlé)	14.4	73	2.0	0/100	3.8	14.5/14.5 + β -palmitaat	7.7	Lact 5.3, MD 2.3	-	B. lactis (poeder)	400 70ml	13.70
Nutrilon Prematuur (Nutricia)	16.9	80	2.6	40/60	3.9	19/15	8.4	Lact 5.6, Gluc 0.3, Malt 0.3, Polys 2.1	GOS/FOS (9:1)	-	400	17.90 7.56€/l
Nutrilon Ex-Prematuur (Nutricia)	15.3	75	2.1	40/60	4.0	17.4/13.2 + β -palmitaat	7.5	Gluc 0.2, Lact 5.89, Polys 1.2	GOS/FOS (9:1)	-	800	21.65 4.12€/l

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koolyhydraten, MM: moedermelk, HMF: Human Milk Fortifier, BMF: Breast Milk Fortifier, Lact: lactose, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, DM: dextrine maltosa, MD: maltoedextrine, Malt: Maltose, Polys: polysacchariden, B: bifidobacterium

7. Soja kunstvoeding

Er zijn geen zuigelingen- of opvolgvoedingen op basis van soja meer op de Belgische markt. Zowel in Azië als USA bekleedt zuigelingenvoeding op basis van soja nog steeds een belangrijk deel van de markt. Er zijn nog wel soja-groeimelken op de Belgische markt.

Tabel 17: Groeimelken op basis van soja (per 100ml)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Prijs (€/l)
Groeimelk 1-3+ (Alpro)	64	2.5	2.2	-	8.3	Malt, Rietsuiker, Fruct	-	-	1.77
Groeimelk 1+ soja (Bambix)	71	2.5	3.5	-	7.5	Gluc 1.7, Malt 0.3, Fruct 1.1, Polys 4.3	-	-	1.53
Groeimelk 2+ soja (Bambix)	62	2.5	2.5	-	7.5	Gluc 1.7, Malt 0.3, Fruct 1.1, Polys 4.3	-	-	1.53

En: energie, Eiw: eiwit, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaenzuur, KH: koolhydraten, Malt: maltose, Gluc: glucose, Fruct: fructose, Polys: polysacchariden

8. Therapeutische voedingen

8.1. Voedingen bij metabole ziekten

Deze voedingen werden ontwikkeld voor de behandeling van kinderen met stofwisselingsziekten en zijn te gespecialiseerd om in deze brochure verder te bespreken. Fenylyktonurie is wellicht de meest gekende aandoening. De meerderheid van deze voedingen worden terugbetaald door het RIZIV.

8.2. Doorgedreven hydrolysaten en semi-elementaire diëten

Semi-elementaire voedingen zijn geïndiceerd voor de behandeling van enteropathie, zoals bv. in de behandeling van koemelkeiwitallergie met digestieve symptomen zoals diarree. De koolhydraten bestaan uit glucosepolymeren. De lipiden bestaan uit long chain triglyceriden en medium chain triglyceriden. Deze laatste zijn nuttig in geval van enteropathie. De eiwitten zijn extensief gehydrolyseerd.

In geval een voeding een "extensief hydrolysaat" genoemd wordt, zijn enkel de eiwitten sterk gehydrolyseerd, en bevat de voeding normale vetten, dus geen MCT. Lactose is in sommige hydrolysaten het dominante koolhydraat. Sommige hydrolysaten zijn lactosevrij. Sommige zijn caseïne-hydrolysaten, andere wei-hydrolysaten. Sommige hydrolysaten bevatten prebiotica, andere probiotica, soms een mengeling, soms geen van beide. Eén lactosevrij caseïne-hydrolysaat is ook ingedikt met maïszetmeel. Er is ook een extensief rijst-hydrolysaat op de markt dat ingedikt is. Fructose wordt toegevoegd aan Nutramigen, wat deze voeding ongeschikt maakt bij fructose-intolerantie.

Extensieve hydrolysaten zijn geïndiceerd in de behandeling van koemelkallergie maar kunnen ook gebruikt worden in preventie (als ze op basis van koemelkeiwit zijn). De lecithines in deze voedingen zijn meestal van soja-oorsprong; vermits het vaak om sterk allergische kinderen gaat is een uitzonderlijke overgevoeligheidsreactie hierop mogelijk.

Volgens de literatuur zouden tot 10% van de kinderen met koemelkallergie ook overgevoelig reageren op een extensief hydrolysaat. Maar deze cijfers komen uit gespecialiseerde centra; wellicht ligt dit cijfer in werkelijkheid veel lager. Enkel voedingen waarvan de efficiëntie aangetoond werd in wetenschappelijk goed opgezette klinische studies kunnen aangeraden worden.

Extensieve hydrolysaten worden in België niet terugbetaald. De prijs van de verschillende voedingen zal dus in min of meer belangrijke mate mee de keuze bepalen. Het rijst-hydrolysaat is merkkelijk goedkoper dan de koemelk-hydrolysaten. Als gevolg hiervan is er allicht ook een overconsumptie van aminozuurvoedingen, die wel terug betaald worden.

Tabel 18: Semi-elementaire voedingen (bij enteropathie) per 100ml

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	MCT (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Pregestimil (Mead Johnson)	14.1	68	1.9	100/0	3.8	2.1	23/11.6	6.9	?			400	7.75
Alfaré (Nestlé)	13.2	68	2	0/100	3.4	1.3	0/5.7	7.3	?			400	6.81
Nutrilion Pepti MCT (Nutricia)	12.8	66	1.8	0/100	3.5	1.6	6.7/6.7	6.8	Lact 0.06, Gluc 0.2, Malt 0.8, Polys 5.7			450	5.74

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, MCT: Medium Chain Triglyceriden, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, Malt: maltose, Polys: polysacchariden

Tabel 19: Extensieve hydrolysaten (bij koemelkeiwitalergie) per 100ml

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Novarice (Novalac)	13.5	68,1	1.8	0 (rijst)	3.4		7.4	MD 5.8, ZM 1.6			800	4.89
Allernova AR (Novalac)	13.5	67	1.6	100/0	3.5		7.1	MD 4.1, ZM 3.0			400	7.25
Nutramigen 1 LGG (Mead Johnson)	13.5	68	1.91	100/0	3.4	23/11.6	7.5	Malt 0.7, Gluc 0.25		L. GG	400	6.78
Nutramigen 2 LGG (Mead Johnson)	14.1	68	1.69	100/0	3.4	23/15.5	7.7			L. GG	400	7.03
Nutramigen 3 LGG (Mead Johnson)	14.1	68	1.55	100/0	3.4	0/15.5	7.7			L. GG	400	7.03
Nutrilion Pepti Synco 1 (Nutricia)	13.6	66	1.6	0/100	3.4	16.5/16.5	7.1	Lact 2.9, Gluc 0.3, Malt 0.3, Polys 3.6	GOS/FOS (9:1)	B. breve M-16V	800	5.86
Nutrilion Pepti Synco 2 (Nutricia)	14.4	68	1.6	0/100	3.2	17.1/17.1	7.8	Lact 3.0, Gluc 0.3, Malt 0.3, Polys 4.2	GOS/FOS (9:1)	B. breve M-16V	800	6.21
Althéra (Nestlé)	13.2	67	1.7	0/100	3.4	7.4/7.4	7.3	Lact 3.8			450	6.34

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, Malt: maltose, IMD: maltodextrine, ZM: zetmeel, Polys: polysacchariden, L: lactobacillus, B: bifidobacterium

8.3. Elementaire voeding: aminozuurvoedingen

Neocate LCP, Neocate Advance, Alfamino (komt eind 2019 op de markt in België), Puramino en Puramino Junior zijn 'elementaire' diëten op basis van vrije aminozuren, aangepast aan de behoeften van de zuigeling en het jonge kind. Neocate en Puramino bevatten ook MCT. Deze voedingen zijn lactosevrij (tabel 20).

Het RIZIV vergoedt de meerkost van een aminozuurvoeding gedeeltelijk indien ze voorgeschreven worden voor de behandeling van een "korte darm (short bowel) syndroom" en bij koemelkallergie, indien kon aangetoond worden dat een extensief hydrolysaat niet efficiënt was. Een doos van 400 g aminozuurvoeding kost rond de 11 € voor de meeste gezinnen. Als je WIGW bent kost een doos amper 6.5 € en als je aan de NMBS werkt zelfs minder dan 3.5 €.

Tabel 20: Aminozuurvoedingen per 100ml

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Alfamino (Nestlé)	13.3	66	1.8	3.3 0.8MCT	18/18 β-palmitaat	7.5	ZM			400	terugbetaling
Neocate LCP (Nutricia)	13.8	67	1.8	3.4	11.3/11.3	7.2	Gluc 0.14, Malt 0.51, Maltotriose 0.73, Polys 5.9			400	terugbetaling
Neocate Advance (Nutricia)	25	100	2.5	3.5		14.6	Gluc 0.3, Malt 1.03, Maltotriose 1.48, Polys 11.8			400	terugbetaling
Nutrामigen Puramino (Mead Johnson)	15	68	1.89	3.6	23/11.5	7.2	Malt 0.56, Gluc 0.39			400	terugbetaling
Nutrामigen Puramino Junior (Mead Johnson)	22.7	100	2.8	4.5	0/23	12.1	Malt 0.87, Gluc 0.32			400	terugbetaling

En: energie, Eiw: eiwit, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Gluc: glucose, Malt: maltose, MCT: Medium Chain Triglyceriden
ZM: zetmeel, Polys: polysacchariden

8.4. Anti-regurgitatie (“AR”) voedingen

Voor de wetgeving is een AR-voeding een FSMP “Food for Special Medical Purpose” of een therapeutische voeding. Regurgitatie wordt door ongeveer 20 % van de ouders als problematisch ervaren. Deze ouders hebben vooral geruststelling nodig. Medicatie dient zoveel mogelijk vermeden te worden. Eigenlijk zijn er enkel anti-zuur middelen op de markt, en alle studies bij zuigelingen met dit soort medicatie zijn negatief. Desalniettemin wordt in België aan minstens 20 % van alle zuigelingen zuur-remmende medicatie voorgeschreven (RIZIV, 2009).

Er zijn veel verschillende anti-regurgitatie voedingen op de markt: sommige hebben (partieel) gehydrolyseerde eiwitten, anderen zijn caseïne-dominant. De aard van de indikkingsmiddelen (zetmeel, johannesbroodpitmeel) verschilt eveneens. Bij gecommmercialiseerde AR-voedingen wordt het indikkingsmiddel mee beschouwd in de samenstelling van de voeding.

Tabel 21: Eigenschappen indikkingsmiddelen

	Verteerbaar	Indikking in fles	Indikking in maag	Vertraagt maaglediging niet	Fermentatie
Zetmeel	x	x	x	x	
“Waxy” zetmeel	x	-	x	x	
Johannesbroodpitmeel	-	x	x		x

Aangezien de prevalentie van regurgitatie, is het belangrijk dat de samenstelling van een AR-voeding zo dicht mogelijk aansluit bij deze van een gewone zuigelingenvoeding. Naast nutritionele waarde, zullen efficiëntie, tolerantie en prijs samen de keuze bepalen. De zogenaamde ‘comfortvoedingen’ zijn vrijwel steeds ook ingedikt, hoewel minder dan de AR-voedingen.

- Regurgitatie is vrijwel steeds fysiologisch, en behoeft dus geen medicamenteuze behandeling. Uitleg aan en geruststelling van ouder(s) zijn fundamenteel.
- Het voorschrijven van een “anti-regurgitatie” melk kan een geruststellend gesprek ondersteunen, maar kan dit niet vervangen.
- Een commercieel ingedikte voeding heeft de voorkeur op artisaanaal ingedikte voeding.

Tabel 22: Start AR voedingen per 100ml

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Indikkingsmiddel	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Enfamil AR 1 (Mead Johnson)	13.5	69	1.72	80/20	3.5	23/11.7	7.6		RijstZM			800	3.6
Nan AR 1 (Nestlé)	13.1	67	1.3	0/100 pHF	3.4		7.8	Lact 5.1, ZM 2.7	Aardappel/ZM		L. reuteri	800 4 x 26.2	3.5
Nutrilon AR 1 (Nutricia)	13.6	66	1.3	60/40	3.4	16.6/16.6	7.3	Gluc 0.1, Lact 7.03, Org acid 0.1	Johannesbroodpitmeel	GOS/FOS (9:1) 0.4g HMO 3'GL	Postbiotica	800	3.5
Novalac AR 1 (Novalac)	13	65	1.7	80/20	3.1		7.4	Lact 5.6, ZM 1.9	MaisZM "waxy"			800	3.6
Novalac AR digest (Novalac)	13	63.6	1.6	0/100 pHF	3.3		6.8	Lact 2.4, DM 3.8, ZM 0.2, vezels 0.4	Johannesbroodpitmeel TaplocaZM			800	4.0

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caséïne, pHF: partially hydrolysed formula, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, Malt: maltose, DM: dextrine maltose, ZM: zetmeel, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, HMO: human milk oligosaccharide, L.: Lactobacillus

Tabel 23: Opvolg AR voedingen per 100ml

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Indikkingsmiddel	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Enfamil AR 2 (Mead Johnson)	13.8	68	1.91	80/20	2.9	23/11.6	8.5		RijstZM			800	3.7
Nan AR 2 (Nestlé)	13.5	67	1.5	0/100	3.1		8.3	Lact 5.4, ZM 2.9	Aardappel/ZM			800	3.7
Nutrilon AR 2 (Nutricia)	14.4	68	1.4	60/40	3.2	8.8/17	8.1	Gluc 0.1, Lact 7.84, Polys 0.1	Johannesbroodpitmeel	GOS/FOS (9:1) 0.4g HMO 3'GL	Postbiotica	800	3.9
Nutrilon AR 3 (Nutricia)	14.0	66	1.3	60/40	3.1	8.6/16.5	7.9	Gluc 0.1, Lact 7.61, Polys 0.1	Johannesbroodpitmeel	GOS/FOS (9:1) 0.4g HMO 3'GL	Postbiotica	800	3.9
Novalac AR 2 (Novalac)	13	64.8	1.6	80/20	3		7.9	Lact 6.3, ZM 1.6	MaisZM "waxy"			800	3.8

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caséïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, Gluc: glucose, Polys: polysacchariden
ZM: zetmeel, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, HMO: human milk oligosaccharide,

8.5. Comfortvoedingen of voedingen bij verteringsproblemen

Volgens verschillende meta-analyses ontwikkelen zowat 50% van alle zuigelingen minstens één functionele klacht zoals regurgitatie, constipatie of koliek. Deze functionele klachten worden vaak als verschillende entiteiten beschouwd, met dan ook een verschillende aangepaste aanpak voor elke klacht. Maar literatuur toont dat zuigelingen met kolieken minstens tweemaal meer andere functionele klachten vertonen dan zuigelingen zonder kolieken. Ongeveer twee derde van de zuigelingen met functionele klachten vertonen er meer dan één.

Geruststelling van ouders is de hoeksteen om functionele klachten aan te pakken. Medicatie is niet nodig en eigenlijk tegen aangewezen in de meeste gevallen omdat er geen ziekte is, en medicatie heeft uiteraard neveneffecten. Nutritionele therapie is vaak ook niet wetenschappelijk nodig, maar een voedingsinterventie kan de symptomen verminderen, zonder neveneffecten, wat zal bijdragen tot het geruststellen van de ouders en dus de levenskwaliteit van de baby en ouders verbeteren.

Anderzijds is het ongetwijfeld zo dat de melkindustrie op deze evolutie handig inspeelt. Ze brengt steeds méér 'speciale' voedingen op de markt die worden aangeprezen voor het behandelen en voorkomen van deze klachten. De aanpassingen in de samenstelling van deze voedingen kunnen echter zelden met voldoende wetenschappelijke argumenten worden verantwoord. Artsen kunnen deze evolutie stoppen door kritisch en selectief voedingen (niet) te gebruiken. Deze evolutie is een trend die het 'functionele' aspect van de voeding belicht: voeding is niet alleen het aanbrengen van calorieën en nutriënten, maar het (theoretisch) effect van de nutriënten op andere gebieden, zoals de immunologische maturatie wordt benadrukt. Uiteraard wordt hiermee door de voedingsindustrie de impliciete meerwaarde van borstvoeding herkend.

Tabel 24: Comfortvoedingen

Naam (firma)	pHF	koliek	diarree	regurgitatie	constipatie	verzadiging	extra info
NAN Sensitive (Nestlé)	x	x	x				100% pHF-W, ↓ lactose, L. reuteri DSM 17938
NAN Complete Comfort (Nestlé)	x	x	x	x	x		100% pHF-W, ↓ lactose, L. reuteri DSM 17938, extra Mg, aardappelZM, GOS/FOS
NAN Verzadiging (Nestlé)						x	2g (95%) aardappelZM, 5% maisZM, B. Lactis, GOS/FOS
Nutrilon Verzadiging (Nutricia)						x	0.8g aardappelZM
Nutrilon Omneo (Nutricia)	x	x		x	x		pHF-W, ↓ lactose, β-palmitaat, aardappel- en maïsZM, GOS/FOS
Novalac Verzadiging (Novalac)						x	caseïne (80%), *aangepast KH-profiel ¹ ?, LCT
Novalac AC (Novalac)		x					↓ lactose (31%)
Novalac Transit (Novalac)					x		100% lactose, ↓ Mg, Ca/P 2:1, MCT
Novalac Diarimova (Novalac)			x				lactosevrij, rijstZM, fruitpectines (!), ↓ mineralen (rehydratie)

pHF: partially hydrolysed formula, L.: Lactobacillus, ZM: zetmeel, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, KH: koolhydraten, LCT: long chain triglycerides, MCT: medium chain triglycerides

8.5.1. Voedingen voor een betere verzadiging

Dit type voeding wordt de laatste jaren gelukkig minder gebruikt. Er is ook geen wetenschappelijk argument om dit type voeding aan te bevelen. Deze voedingen zijn vaak lichtjes ingedikt en caseïne-dominant. Het is niet duidelijk hoe verzadiging bij zuigelingen wordt gemeten.

Tabel 25: Voedingen voor een betere verzadiging (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
NAN Verzadiging 1 (Nestlé)	13.1	67	1.2	30/70	3.4	-	7.8	Lact 5.5; ZM 2.0	GOS/FOS (9:1) 0.4g	B. lactis	800	2.8
NAN Verzadiging 2 (Nestlé)	13.4	67	1.3	50/50	3.2	-	8.1	Lact 5.8; ZM 2.0	GOS/FOS (9:1) 0.4g	B. lactis	800	2.6
Novalac Verzadiging 1 (Novalac)	13.0	66.7	1.4	80/20	3.5	-	7.4	Lact 3.2; DM 2.6; ZM 1.6			800	2.9
Nutrilon Verzadiging 1 (Nutricia)	13.6	66	1.3	60/40	3.4	11/10	7.3	Lact 6.2; Polys 0.8; Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1) 0.8g		800	2.8
Nutrilon Verzadiging 2 (Nutricia)	14.6	68	1.5	55/45	3.0	8.6/8.6	8.5	Lact 6.0; Polys 2.2; Gluc 0.2	GOS/FOS (9:1) 0.8g		800	2.9

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, ZM: zetmeel, DM: dextrine maltose, Polys: polysacchariden, Gluc: glucose, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, B: bifidobacterium

8.5.2. Zuigelingenmelken bij kolieken

Koliek komt voor bij ongeveer 20% van alle zuigelingen. Ontroostbaar huilen heeft veel oorzaken, waaronder GOR-ziekte en koemelkeiwitallergie. In het laatste geval is een doorgedreven hydrolysaat de aangewezen voedingswijziging. Geen enkele 'anti-koliek' melk bevat een doorgedreven hydrolysaat. Veel zuigelingen met refluxziekte zijn lastig en wenen veel. Maar 'occulte' refluxziekte – zuigelingen die veel huilen maar niet of nauwelijks voeding teruggeven of braken – is een zeldzaamheid. Een slokdarm is immers minder dan 10 cm lang en kan minder dan 5 cm melk bevatten. Het is dus moeilijk te begrijpen dat reflux zo belangrijk zou zijn dat het veel pijn doet, maar dat er nooit regurgitatie of braken geobserveerd worden. Veel zuigelingen met een reflux-ziekte huilen dus, maar weinig zuigelingen die veel huilen hebben een refluxziekte.

Een transiënte en partiële intolerantie voor lactose wordt vaak als oorzaak aangehaald voor ontroostbaar huilen van baby's. Een fysiologische vertraagde maturatie van de lactase activiteit kan zich wel voordoen. Een lactose ademtest is echter vaak 'positief' bij gezonde borstgevoede zuigelingen zonder enige klacht. Bovendien wordt de niet geabsorbeerde lactose in het colon gefermenteerd tot korte keten vetzuren, die een niet onbelangrijke bron van energie zijn en een effect hebben op het darmmicrobioom. Onverteerd lactose heeft een prebiotisch effect. Probiotica, vooral de *Lactobacillus reuteri* DSMxxxx, zijn volgens de literatuur efficiënt bij huilbaby's die exclusief borstvoeding krijgen. Het nut van hetzelfde probioticum bij flesgevoede zuigelingen werd niet aangetoond.

Een voedingswijziging wegens 'kolieken' die geen beterschap brengt, overtuigt de ouders dat er méér aan de hand moet zijn dan 'kolieken' en werkt dus omgedraaid. Een abnormaal microbioom zou ook een etiologie van kolieken kunnen zijn bij sommige zuigelingen. 'Kolieken' verminderen vanaf de leeftijd van drie maanden.

Tabel 26: Zuigelingenmelken bij kolieken (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
NAN Sensitive (Nestlé)	13.1	67	1.3	0/100 pHF	3.4	7.8/7.8	7.8	Lact 2.7, DM 4.9		L. reuteri	800	3.7
Novalac AC (Novalac)	13.0	66	1.4	45/55	3.3	-	7.5	Lact 2.3, DM 5.2			800	3.8

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, pHF: partially hydrolysed formula, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, DM: dextrine maltose, L: Lactobacillus

8.5.3. Zuigelingenmelken bij constipatie

De ontlasting bij klassieke zuigelingenvoedingen is vaster en minder frequent dan bij borstvoeding. Ongeveer 10% van de zuigelingen die exclusief met een klassieke startvoeding gevoed worden, zouden lijden aan constipatie. De meeste nieuwere types zuigelingenmelk zijn verrijkt met probiotica of prebiotica, waardoor het darmmicrobioom rijker is aan lactobacillen en bifidobacteriën en de stoelgang breierig en frequenter zou worden en veel meer gaat lijken op de ontlasting van zuigelingen die moedermelk krijgen. In het algemeen is geruststelling ook hier de boodschap. Een hoog gehalte aan magnesium werkt ook relaxerend. Beta-palmitaat vermijdt calcium verzeping en is daarom efficiënt.

Tabel 27: Zuigelingenmelken bij constipatie (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Novalac Transit 1 (Novalac)	13.0	69	1.7	40/60	3.4	-	8.1	Lact 8.1	-	-	800	3.9
Novalac Transit 2 (Novalac)	13.0	64	1.4	40/60	3.0	-	7.7	Lact 7.7	-	-	800	3.9

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose

8.5.4. Zuigelingenvoedingen bij verteringsproblemen

Tabel 28: Zuigelingenmelken bij verteringsproblemen (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
NAN Complete Comfort (Nestlé)	13.1	67	1.3	0/100	3.5	7.8/7.8	7.3	Lact 5.6, ZM 1.7	GOS/FOS 0.4g	L. reuteri	800	3.8
Nutrilon Omneo 1 (Nutricia)	13.7	66	1.5	0/100	3.4	11.0/6.4	7.2	Lact 2.7, Gluc 0.3, Malt 0.3, Polys 3.8	GOS/FOS (9:1)	-	800	3.8
Nutrilon Omneo 2 (Nutricia)	14.7	68	1.6	0/100	3.1	10.0/5.9	8.2	Lact 3.4, Gluc 0.3, Malt 0.3, Polys 4.2	GOS/FOS (9:1)	-	800	4.1
Nutrilon Omneo 3 (Nutricia)	14.2	68	1.6	0/100	3.0	9.9/5.7	7.9	Lact 3.3, Gluc 0.3, Malt 0.2, Polys 4.1	GOS/FOS (9:1)	-	800	4.0

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeneenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, ZM: zetmeel, Gluc: glucose, Malt: maltose, Polys: polysacchariden, GOS: galacto-oligosacchariden, FOS: fructo-oligosacchariden, L: Lactobacillus

8.6. Zuigelingenmelken bij gastro-enteritis

De hoeksteen voor de behandeling van gastro-enteritis is orale rehydratie en snelle realimentatie met een normale voeding. Er is geen plaats voor een voedingswijziging als eerstelijns behandeling. Bij chronische of persisterende diarree, is een enteropathie waarschijnlijk en kan een semi-elementair dieet aangewezen zijn. Het ijzergehalte van Novalac Diarinoa is te laag voor een langdurig gebruik. Het caloriegehalte is laag.

- Orale rehydratieproducten zijn uiteraard aanbevolen in de behandeling van dehydratie bij een acute gastro-enteritis; maar realimentatie gebeurt best met de voeding die het kind ervoor kreeg.
- Er is geen reden om een systematisch gebruik van bijzondere voedingen bij een acute gastro-enteritis aan te bevelen.

Tabel 29: Zuigelingenmelken bij gastro-enteritis (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei (g)	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
Novalac Diarinoa (Novalac)	13	62.1	2.3	90% cas 10% rijst	2.7	-	7.1	DM 3.5,ZM 1.3, Fruct 1.0, Dextr 0.5	-	-	600	6.7

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, DM: dextrine maltose, ZM: zetmeel, Fruct: fructose, Dextr: dextrose

8.7. Voedingen bij chronische ziekten

8.7.1. Modulen

Bij de ziekte van Crohn kan modulen IBD gebruikt worden als oraal of enteraal voedingsproduct. Geschikt vanaf de leeftijd van 5 jaar.

Tabel 30: Modulen (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	KHbron (g)	Gew (g)	Prijs (€/l)
Modulen IBD (Nestlé)	20	414	3.6	4.6	11	Suikers 4.2 Lact <0.10	400	12.9

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten, Lact: lactose

8.7.2. Cystilac

Werd gebruikt bij cystic fibrosis (mucoviscidose). Deze voeding wordt niet meer gemaakt en zal op termijn niet meer beschikbaar zijn.

Tabel 31: Cystilac (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	KHbron (g)	Gew (g)	Prijs (€/l)
Cystilac (Nutricia)	22	105	2.8	4.9	12.1	Gluc 0.4 Lact 4.9 Malt 0.6 Polys 4.6	900	40

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten, Gluc: glucose, Lact: lactose, Malt: maltose, Polys: polysacchariden

9. Producten om aan de zuigfles toe te voegen

9.1. Indikingsmiddelen

De indikingsmiddelen leveren weinig calorieën. Nutriton® (Nutricia, doos van 135g, 1 maatje is 0.7g) is een indikingsmiddel van johannesbroodpitmeel dat vaak gebruikt wordt. Het dikt zeer goed in, maar kan krampen (gasvorming) en waterige ontlasting tot gevolg hebben omdat de vezels in het colon gefermenteerd worden en zo de faecale bulk verhogen. Gelilact (Lagepha, doos van 60g) bestaat voornamelijk uit NaCMC (Natriumcarboxymethylcellulose, een slijmstof). Deze slijmstof bevat indikkende eigenschappen en heeft geen gekende neveneffecten. Vaak zijn deze producten goedkoper "online" dan in de apotheek.

Tabel 32: Indikingsmiddelen (per 100ml)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	KHbron (g)	Doos	Prijs (€/verpakking)
Resource ThickenUp Clear (Nestlé)	306	1	0	62	Suikers 1.8	125g 900g Sticks (24 x 1.2g)	15.39 93.86 8.45
Thickenup Quench citroen (Nestlé)	142	0.6	<0.5	95	Suikers 1.8 Polyolen 61.8	Sticks (24 x 1.2g)	Stopt
Nutlis powder (Nutricia)	363	0.3	0.1	87.5	Gluc 0.5 Lact <0.06 Malt 1.0 Polys 86.0	300g	12.8
Nutlis clear (Nutricia)	290	0.8	0	57.6	Gluc 5.8 Malt 5.2 Polys 46.7	175g	15.99
Gelilact (Lagepha)						225g	9.00
Clear instant verdikingsmiddel (Revogan)	287	0.9	0	57	Vezels 29.0	200g	16.85
Gelodiet (Delical)	348	0.4	0.1	80.4	Suiker 0.87 Lact <0.2 Vezels 13.0	225g	?

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten, Gluc: glucose, Lact: lactose, Malt: maltose, Polys: polysacchariden

9.2. Melen

De wettelijke leeftijd waarop het toegelaten is een meel toe te voegen aan kunstvoeding is vier maand. Melen zijn producten op basis van één of meerdere graansoorten, met of zonder gluten. Ze verhogen het caloriegehalte van een voeding zonder het volume te vergroten. De toevoeging van zoete smaakstoffen (zoals cacao, honig, straciatella,...) zijn een minpunt. In dieet- en natuurwinkels zijn heel wat 'biologische melen' te vinden. Deze melen bieden geen enkel voordeel.

De meeste melen zijn voorgekookt of 'instant'. Dit heeft als voordeel dat de melk niet hoeft gekookt te worden; de energetische waarde van een instant-product is groter dan deze van een gewoon meel. De consistentie van een voeding met toegevoegd meel wordt pas na enkele minuten bereikt.

Enkele praktische tips

Instant meel: 1 afgestreken koffielepel = 1 g
 1 bolle koffielepel = 2 g
 1 afgestreken soeplepel = 4 g

Zuigfles: aan de zuigfles 1 à 2 afgestreken koffielepels toevoegen. Goed schudden.
 Papje: de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant volgen.

Tabel 33: Kindermelen per 100g poeder vanaf 4 maand

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Cerelac Glutenvrij (Nestlé)	428	14	11	68	28	420	8.5	-	+	-	300
Cerelac (Nestlé)	426	16	10	67	34	410	8.5	+	+	-	250 400 800
Baby cereals rijst vanille (Nestlé)	389	7	3	83	22	180	8	-	Sporen	-	250 500
Olvarit rijstvlokken vanille (Nutricia)	381	7.6	1	84.7				-	Sporen	Sporen	225
Biobim Haverpapje (Biobim)	403	11.7	7.7	66.1	0.6			+	-	-	200
Biobim Rijst en Boekweit (Biobim)	388	9.2	1.7	82.2	0.1			-	-	-	200
Biobim Rijstpapje (Biobim)	386	7.4	1.1	84.5	0.2			-	-	-	200

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

Tabel 34: Kindermelen per 100g poeder vanaf 6 maand

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Baby cereals 5 granen (Nestlé)	380	10	1.8	78	25	180	8.0	+	Sporen	-	250
Baby cereals honing (Nestlé)	387	10	1.9	81	31	180	8.0	+	Sporen	-	250
Baby cereals good night (Nestlé)	387	11	1.7	81	25	180	8.0	+	Sporen	-	250
NaturNes Bio (Nestlé)	392	12	2.6	78				+	Sporen	-	240
Olvarit 7 granen (Nutricia)	362	12.4	1.5	70	2.5	110	12	+	-	-	200
Olvarit koekjesmeel (Nutricia)	404	9.8	3.4	81.7	24.6	350	9.5	+	+	-	600
Biobim baby muesli (Biobim)	346	8.0	3.7	67.2	8.5			+	-	-	250
Biobim gemengde granen en banaan (Biobim)	323	7.9	2.3	67.9	2.9			-	-	-	200
Biobim gemengde granen en rood fruit (Biobim)	372	10.5	4.3	67.1	6.3			+	-	-	200
Biobim speltpapje (Biobim)	371	14.6	2.4	69.4	2.3			(+)	-	-	250
Biobim slaappapje (Biobim)	415	11	8.9	73	32	421	1.7	-	+	-	225

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

Tabel 35: Kindermelen per 100g poeder vanaf 8 maand

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Baby cereals cacao (Nestlé)	394	12	3	78	29	200	10	+	Sporen	-	250

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

Tabel 36: Kindermelen per 100g poeder vanaf 12 maand

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Olvarit haverhout en fruit (Nutricia)	374	10.1	6.8	65.1	17.2	210		+	-	-	250
Biobim tarwepapje (Biobim)	353	10.8	2.0	65.2	0.7			+	-	-	200

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

9.3. Koekjes

Het gebruik van koekjes in of bij de zuigfles is af te raden. De meeste bevatten gluten. Sommige koekjes zijn ook koemelkvrij, maar bevatten dan weer eieren. Koekjes worden vooral gebruikt om de calorie- en stikstofaanbreng van de fruitpap te optimaliseren. Als voorbeeld worden enkele klassieke kinderkoekjes in de tabel vermeld, maar de lijst is zeker niet volledig.

Tabel 37: Kinderkoekjes vanaf 6 maand per 100g

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Betterfood (LU)	393	6.8	6.7	75	23			+	-	-	175
Boni selection babykoekjes (Colruyt)	438	5	12	77	24			-	+	+	170
Boni selection bio babykoekjes (Colruyt)	420	8.7	8.6	76	24			+	+	-	180
Hero baby biscuit bio (Hero baby)	418	8.5	8.6	75	25	300	6	+	+	-	160
Hipp babykoekjes bio (Hipp)	446	7.2	12.7	74.7	22.6			+	+	-	150

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

Tabel 38: Kinderkoekjes vanaf 8 maand per 100g

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Hero baby boudoir lange vingers bio (Hero baby)	472	5.5	15	78	32			+	-	-	120
Hero baby rijstwafels bio appel (Hero baby)	384	7	0.6	87	14.2			-	-	-	50

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

Tabel 39: Kinderkoekjes vanaf 10 maand per 100g

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Nestlé nutristars banaan sinaasappel (Nestlé)	435	7	11	75.5	6			+	-	+	50
Nestlé nutristars banaan aardbei (Nestlé)	430	7	10	76.5	4			+	-	+	50

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

Tabel 40: Kinderkoekjes vanaf 12 maand per 100g

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	Suikers (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Gluten	Melk	Soja	Doos (g)
Vitabis (LU)	404	8.3	8.9	72	23	212		+	+	-	175
Bambix berenkoekjes met honing (Nutricia)	428	5.5	15	68	26	227	3.2	+	+	-	150
Nestlé biscuit met chocoladestukjes (Nestlé)	447	6.8	12.7	75.5	25.5	320	6.5	+	+	+	150
Nestlé biscuit natuur (Nestlé)	425	6	10	76	23	320	6.5	+	+	-	180
Nestlé biscuit bio honing (Nestlé)	457	0.5	14	82	16			-	+	+	150
Hero baby boerderij koekjes (Hero baby)	438	8.3	4.1	68	17			+	-	-	100

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten

9.4. Producten om de calorieaanbreng te verhogen

9.4.1. Koolhydraatrijke producten

Deze producten bevatten vooral of uitsluitend dextrines en worden toegevoegd om het calorie gehalte op te drijven zonder de osmotische belasting significant te verhogen. Alle producten bevatten een spoor eiwit. Geen enkel bevat vetstof. Ze bevatten ook allemaal elektrolyten; ijzer werd aan geen enkel product toegevoegd. De fructose module van Nutricia bevat uitsluitend fructose. Vaak zijn deze producten goedkoper “online” dan in de apotheek.

Tabel 41: Verrijgingsproducten - koolhydraatrijke producten (per 100g)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	KH (g)	KHbron (g)	Doos (g)	Prijs (€/verpakking)
Resource dextrine maltose (Nestlé)	381	0.2		0	95	DM 87.0, Suiker 8.0	500	7.61
Fantomalt (Nutricia)	384	-		-	96	Gluc 1.5, Malt 4.5, Polys 90	400	7.00
Maltodextrine (Delical)	400	0	0	0	98	Suikers 8.0, Lact <0.2, Gluc 2.0, Malt 6.0	350	?

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, KH: koolhydraten, DM: dextrine maltose, Gluc: glucose, Malt: maltose, Polys: polysacchariden, Lact: lactose

9.4.2. Eiwitrijke producten

Het doel van deze producten is de voeding rijk aan eiwit te maken. Er bestaan zowel producten met normaal eiwit als met gehydrolyseerd eiwit. De producten bevatten ook zeer kleine hoeveelheden koolhydraten, zodat ze sporen lactose kunnen bevatten. Ze bevatten geen vetstoffen. Vaak zijn deze producten goedkoper “online” dan in de apotheek.

Tabel 42: Verrijgingsproducten - eiwitrijke producten (per 100g)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	KH (g)	KHbron (g)	Doos (g)	Prijs (€/verpakking)
Protifar (Nutricia)	368	87.2	69.7/17.4	1.6	<1.5	Lact	225	12.86
Eiwitpoeder (Delical)	350	85	0/100	0.8	1.67	?	500	?

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, KH: koolhydraten, Lact: lactose

9.4.3. Vetrijke producten

Deze producten hebben als indicatie toevoeging van essentiële vetzuren: ofwel LCT, ofwel MCT. Er is geen product dat beide samen bevat. Vaak zijn deze producten goedkoper “online” dan in de apotheek.

Tabel 43: Verrijgingsproducten - vetrijke producten (per 100g)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	Vetzuren (g)	KH (g)	Doos (ml)	Prijs (€/verpakking)
Olijfolie	884	0	100	VV: 14.3 EOV: 73.8 MOV: 7.9	0	1000	
Koolzaadolie	875	0	100	VV: 6.6 EOV: 59.5 MOV: 29.4	0	1000	
Lijnzaadolie	884	0	100		0	1000	
Maïsolie	900	0	100	VV: 13.2 EOV: 27.8 MOV: 55	0	1000	
MCT oil (Nutricia)	855	-	95 (95 MCT)	VV: 95	-	500	18.01
Liquigen (Nutricia)	450	0	50 (45.4 MCT)	VV 47.1	0	250	28.83

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten, VV: verzadigde vetzuren, MCT: medium chain triglycerides
EOV: enkelvoudig onverzadigde vetzuren, MOV: meervoudig onverzadigde vetzuren

10. Orale rehydratieoplossingen

De hoeksteen van de behandeling van dehydratatie bij een acute diarree blijft rehydratie. Alle gecommmercialiseerde producten bevatten glucose of een ander koolhydraat (saccharose, dextrine maltose), een alkaliserende stof (bicarbonaat, citraat, acetaat) en uiteraard elektrolyten. De gebruiksaanwijzing van Soparyx raadt aan om melk en rehydratieproduct te mengen: een advies dat obsoleet is. Serolyte ontbreekt al heel lang. Vaak zijn deze producten goedkoper "online" dan in de apotheek.

Tabel 44: Orale rehydratie oplossingen (ORO) (per liter)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Vet (g)	KH (g)	KHbron (g)	Na (mmol/l)	K (mmol/l)	Cl (mmol/l)	Alkal. stof	Osmol. (mosm/l)	Doos (g)	Prijs (€/verpakking)
Gastrolyte (Pharmaa)	288	4.0	0.4	60.0	Gluc 21.2 Rijst 38.8	288.0	64.0	256.0	citraat	1120.0	12 x 17.0g 17g/250ml	7.90
Serolyte (Euromedica)	142	-	-	75.0	Gluc 15 Sac 60.4	48.0	25.0	40.0	bicarbonaat acetaat	296.7	2 x 42g 42g/1000ml	7.71
Soparyx ORS (Melisana)	180	2.5	0.15	41.0	Rijstcrème	60.0	20.0	50.0	citraat	700.0	15 x 10.5g 10.5g/200ml	9.95
Protectis ORS (NeoCare)	-	<0.4	<0.4	15.0	Gluc 15.0	-	-	-	citraat	-	6 x 5.5g 5.5g/250ml	10.50
Bacilac ORS (Vesale Pharma)											6 zakjes	8.72

En: energie, Eiw: eiwit, KH: koolhydraten, Gluc: glucose, Sac: saccharose, Osmol.: osmolariteit

11. Suppletie voor kinderen met een bijzondere voedingsbehoefte

11.1. Bijvoedingen

Deze producten werden ontwikkeld voor jonge kinderen die een verhoogde voedingsbehoefte hebben. In het algemeen wordt er te weinig aandacht besteed aan de ondervoeding bij zieke kinderen, zeker in geval van hospitalisatie. Zieke kinderen hebben enerzijds een verminderde eetlust en anderzijds is er een verhoogde behoefte. En ziekenhuiseten is vaak niet echt lekker. Infatrini (Nutricia®) is een bijvoeding die verrijkt is met lange keten vetzuren en nucleotiden. Het product van Abbott (Paediasure®) is een sondevoeding maar heeft een behoorlijke smaak zodat veel kinderen het ook drinken als bijvoeding. Sommige producten bevatten gehydrolyseerde eiwitten. Sommige van deze producten zijn moeilijk te vinden via de apotheek, maar wel "online" beschikbaar.

Tabel 45: Bijvoedingen (per 100ml)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew	Prijs (€/l)
Infatrini (Nutricia)	101	2.6	1/1.6	5.4	17.7/17.6	10.3	Polys 4.4 Overige 0.2	-	-	125ml	20.40
Infatrini Powder (Nutricia)	100	2.6	1/1.6	5.4	18/10	10.0	Polys 3.6 Overige 0.1	-	-	400g	57.25
NutriniDrink Smoothie (Nutricia)	150	3.4	0/3.2	6.4	-	19.0	Polys 6.7 Overige 0.7	-	-	200ml	14.95
Nutrinidrink Multi Fibre (Nutricia)	153	3.3	3.2/-	6.8	-	18.8	Polys 11.2 Overige 0.3	-	-	200ml	14.95
Resource Junior (Nestlé)	152	3.0	-	6.2	-	21.0	Suiker 5.2	-	-	4x 200ml	7.80
Resource Junior Fibre (Nestlé)	150	3.0	-	6.2	-	19.8	Suiker 5.2	-	-	4x 200ml	8.22
Paediasure (Abbott)	101	2.8	80/20	4.9	-	11.2	DM 7.5 Sac 3.7	-	-	200ml	?
Paediasure Plus Juice (Abbott)	150	4.2	-	0.0	-	33.3	DM 22.9 Sac 10.4	-	-	200ml	?
Paediasure Compact (Abbott)	240	6.7	-	11.9	-	26.2	DM 21.9 Sac 4.3	-	-	125ml	?
Delical Vruchtendrank (BS Nutrition)	135	4.1	-	0.0	-	29.5	Suiker 9.8-10.7	-	-	4x 200ml	8.64
Delical HPHC (BS Nutrition)	150	10.0	-	8.8	-	17.6	Suiker 3.5-10.0	-	-	200ml	?
Delical Effimax 2.0 ¹ (BS Nutrition)	200	10.0	-	8.0	-	22.0	Suiker 7.5-10.0	-	-	200ml	?
Delical Effimax 2.0 met vezels ¹ (BS Nutrition)	200	10.0	-	7.4	-	22.0	Suiker 7.5 Vezels 3.0	-	-	200ml	?
Delical Vruchtendrank met zoetstoffen ² (BS Nutrition)	131	4.1	-	0.0	-	26.0	Suiker <1.0 Vezels 5.1	-	-	200 ml	?
Delical HPHC met zoetstoffen ² (BS Nutrition)	150	10.0	-	5.5	-	13.4	Suiker <0.5 Vezels 3.5	-	-	200 ml	?
Frebini Energy Drink (Fresenius Kabi)	150	3.8	-	6.7 MCT 1.3	-	18.7	Suikers 4.5	-	-	5x 200ml	8.32
Frebini Energy Fibre Drink (Fresenius Kabi)	150	3.8	-	6.7 MCT 1.3	-	18.1	Suikers 2.5	-	-	200 ml	?

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Polys: polysacchariden, Sac: saccharose, DM: dextrine maltose

¹: lactose-arm, ²: zoetstoffen: acesulfaam-K en sucralose

11.2. Sondevoeding

Sondevoeding bestaat met een normaal en een verhoogd caloriegehalte. Er bestaan meerdere commerciële sondevoedingen die niet aangepast zijn aan de behoeften van kinderen.

Tabel 46a: Sondevoedingen (deel 1) (per 100ml)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew	Prijs (€/l)
Infatrini (Nutricia)	101	2.6	1.0/1.6	5.4	17.7/17.6	10.3	Polys 4.4 Overige 0.2	-	-	125ml 500ml	20.40
Infatrini Powder (Nutricia)	100	2.6	1.0/1.6	5.4	18/10	10.0	Polys 3.6 Overige 0.1	-	-	400g	57.25
Nutrini (Nutricia)	100	2.5	1.0/1.5	4.4	2.51/35.7	12.5	Polys 11.64 Overige 0.2	-	-	12x 500ml	11.90
Nutrini Multi Fibre (Nutricia)	101	2.5	1.0/1.4	4.4	2.5/35.7	12.3	Polys 11.4 Overige 0.1	-	-	12x 500ml	12.14
Nutrini Energy (Nutricia)	150	4.0	2.4/1.6	6.7	3.76/53.1	18.5	Polys 17.1 Overige 0.2	-	-	12x 500ml	13.02
Nutrini Energy Multi Fibre (Nutricia)	151	4.0	2.4/1.6	6.7	3.75/53.1	18.5	Polys 17.1 Overige 0.3	-	-	12x 500ml	13.20
Nutrini Low Energy Multi Fibre (Nutricia)	76	2.0	0.8/1.2	3.3	1.87/26.6	9.3	Polys 8.5 Overige 0.2	-	-	12x 500ml	12.20
Nutrini Peptisorb (Nutricia)	100	2.8	-/2.8	3.9 MCT 1.8	-/-	13.6	Polys 12.2 Overige 0.9	-	-	12x 500ml	17.62
Nutrini Peptisorb Energy (Nutricia)	150	4.2	-/4.2	6.6 MCT 3.4	4.61/53.9	18.6	Polys 16.7 Overige 1.5	-	-	8x 500ml	17.90
NutriniMax (Nutricia)	100	3.3	1.3/2.0	4.2	2.39/33.9	12.3	Polys 11.3 Overige 0.2	-	-	12x 500ml	11.92
NutriniMax Multi Fibre (Nutricia)	102	3.3	1.3/1.9 soja 0.1	4.2	2.38/33.9	12.3	Polys 11.3 Overige 0.2	-	-	12x 500ml	12.18
NutriniMax Energy (Nutricia)	150	4.8	2.9/1.9	6.3	3.59/50.9	18.5	Polys 17.1 Overige 0.2	-	-	12x 500ml	13.04
NutriniMax Energy Multi Fibre (Nutricia)	152	4.8	2.8/1.9 soja 0.1	6.3	50.9/12	18.5	Polys 17.1 Overige 0.3	-	-	12x 500ml	13.24

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koolhydraten, Polys: polysacchariden, MCT: medium chain triglycerides

Tabel 46b: Sondevoedingen (deel 2) (per 100ml)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew	Prijs (€/l)
Peptamen Junior (Nestlé)	101	3.0	-	4.0 MCT 2.4	-	13.2	DM 9.0	-	-	500ml	7.27
Peptamen Junior Advance (Nestlé)	151	4.5	-	6.6 MCT 4.0	-	18.0	DM 12.2	-	-	500ml	8.00
Isosource Junior (Nestlé)	100	2.0	-	4.4	-	13.0	DM 12.45	-	-	500ml	5.05
Isosource Junior Fibre (Nestlé)	100	2.0	-	4.4	-	12.5	DM 11.95	-	-	500ml	5.66
Isosource Junior Energy Fibre (Nestlé)	151	3.8	-	6.7	-	18.3	DM 17.5	-	-	500ml	5.89
Paediasure (Abbott)	101	2.8	80/20	4.9 MCT 1.0	-	11.2	DM 6.5 Sac 3.7	-	-	500ml	?
Paediasure Plus (Abbott)	150	4.2	-	7.5	-	16.7	DM 13.8 Sac: 2.2	-	-	500ml	?
Paediasure Plus Fibre (Abbott)	152	4.2	-	7.7	-	16.4	DM 13.8 Sac 2.2	-	-	500ml	?
Paediasure Fibre (Abbott)	101	2.8	-	5.0	-	10.9	DM 7.1 Sac 3.8	-	-	500ml	?
Frebini Energy Fibre (Fresenius Kabi)	150	3.8	-	6.7 MCT 1.34	-	18.7	Suikers 2.5	-	-	500ml	5.82
Frebini Original Fibre (Fresenius Kabi)	100	2.5	-	4.4 MCT 0.89	-	12.5	Suikers 0.9	-	-	500ml	5.30

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaëenzuur, KH: koolhydraten, Sac: saccharose, DM: dextrine maltose, MCT: medium chain triglycerides

12. Diversificatie. Potjesvoeding en drank

De normale ontwikkeling van de zuigeling laat toe om vanaf de leeftijd van 4 tot 6 maand met vaste voeding te starten. Volgens de laatste nieuwe ESPGHAN-standpunten wordt er best gestart met gluten vanaf 4 maand en voor 6 maand bij borstvoeding. Er is geen reden om het opstarten van potentiële voedingsallergenen tot veel langer dan de leeftijd van 6 maand uit te stellen. Rond de leeftijd van één jaar moet de voeding van een zuigeling voldoende gevarieerd zijn.

- Bijvoeding kan gestart worden tussen 4 en 6 maand, en wordt dan noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de veranderende nutritionele behoefte en de normale ontwikkeling van mondmotorische vaardigheden.
- Fruitsap dient beperkt te blijven om te vermijden dat het als vervangmiddel van moedermelk of kunstvoeding zou gebruikt worden.
- Kruidenthee of andere drank is niet aangewezen.
- Indien geen aangepaste melkvoeding gegeven wordt, is een suppletie van ijzer bij kinderen met vegetarische eetgewoonten aanbevolen.

Peuters drinken bij voorkeur niet-bruisend water. Melk is geen drank. Naarmate de baby ouder wordt bestaat de neiging om minder aandacht aan de voeding te besteden. Nochtans is het precies de diversificatie die een mogelijk gevaar is voor het evenwicht. Verschillende producten zoals “plattekaasjes” worden speciaal voor jonge kinderen gepromoot. Als een kind de hoeveelheid aanbevolen melk drinkt én extra plattekaasjes krijgt zal de inname van eiwit onvermijdelijk te hoog zijn. Anderzijds drinken veel kinderen te weinig melk. De markt van fruitsapjes, fruit- en groentepotjes varieert snel. Veel van deze producten “komen en gaan”, zodat het onmogelijk is om een volledig overzicht te geven. We hebben ons dan ook beperkt tot de merken en hun website. Van het merk Alpro is enkel de Alpro Junior geschikt voor jonge kinderen.

Alpro	www.alprosoya.be	Nestlé	www.nestle-baby.be
Bambix	www.bambix.be	Nutricia	www.nutricia.be
Biobim	www.biobim.be		www.nutriciababy.be
Bledina	www.bledina.nl	Olvarit	www.olvarit.be
Hipp	www.hipp.be	Zonnatura	www.zonnatura.nl

Het is belangrijk om ouders van kinderen die een bepaald uitsluitingsdieet moeten volgen (bv. koemelkvrij) aan te raden aandachtig de etiketten te lezen.

13. Dieet-, Bio-, en Gezondheidswinkels

Alternatieve voedingen en dranken voor zuigelingen en voedingssupplementen worden de laatste jaren steeds populairder. Hoewel er uitzonderingen zijn, zijn de meeste van deze “alternatieve voedingen” een heel stuk duurder dan gewone voeding en nutritioneel niet aangepast aan de behoeften van zuigelingen en jonge kinderen.

In dieetwinkels zijn alternatieve producten verkrijgbaar die gepromoot worden als “granen-dranken” en dus uiteraard geen melk bevatten of zijn. Nochtans suggereren de informatie-brochures en de benaming van sommige van deze producten dat deze producten als alternatief van een melkvoeding aan kinderen kunnen gegeven worden.

Tabel 47: Biologische babyvoedingen (per 100ml)

Naam (firma)	%	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)	Prijs (€/l)
NAN Bio 1 (Nestlé)	12,9	67	1,3	30/70	3,5	8,3/8,3	7,6	Lact 6,8, MD 0,9	-	L. reuteri	800	3,2
NAN Bio 2 (Nestlé)	13,4	67	1,34	50/50	3,2	5,9/5,9	8,3	Lact 5,5, MD 2,8	-	L. reuteri	800	3,0
NAN Bio 3 (Nestlé)	13,6	67	1,5	60/40	3,0	4,2/4,2	8,4	Lact 5,6, MD 2,8	-	L. reuteri	800	3,1
Biobimlac 1 (Biobim)	13,5	69	1,5		3,7		7,7				450	3,1
Biobimlac 2 (Biobim)	14	70	1,4		3,4		8,2				450	3,1
Biobimlac 3 (Biobim)	14	67	1,7		2,9		8,5				450	3,1
Babybio Optima 1		67	1,4		3,2		8,1				900	?
Babybio Optima 2		66	1,4		3,1		8,2				900	?
Babybio Opgroeien 3		67	1,6		3,1		8,1				900	?
Hipp Combiotik 1		66	1,25		3,5		7,3				900	?
Hipp Combiotik 2		70	1,5		3,5		8,1				900	?
Hipp Combiotik 3		66	1,4		3		8				900	?

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten, Lact: lactose, MD: maltodextrine, L.: Lactobacillus

Tabel 48: Biologische granendranken (per 100ml)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (ml)
Rice drink Original (Lima)	52	0.0		0.9		11				500ml
Rice drink Natural (Lima)	51	0		1		10				1000ml
Rice drink Choco Soja (Lima)	65	1.8		1.7		9.8				1000ml
Rice drink Hazelhoot-amandel (Lima)	83	0.7		3.9		11				1000ml
Haverdrank Natural (Lima)	50	0.6		1.3		8.6				1000ml
Cereal drink (Lima)	55	1.9		1.2		9.2				1000ml
Black rice drink Natural (Lima)	52	0.6		0.9		10				1000ml
Soyadrink (Lima)	48	3.3		2.1		3.8				1000ml
Speltdrink Natural (Lima)	45	0		1		8.6				1000ml
Speltdrink Almond (Lima)	60	0.7		2.3		8.8				1000ml

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaenzuur, KH: koolhydraten

Tabel 49: Babyvoedingen op basis van geitenmelk (per 100ml)

Naam (firma)	En (kcal)	Eiw (g)	Cas/Wei	Vet (g)	ARA/DHA (mg)	KH (g)	KHbron (g)	Pre	Pro	Gew (g)
Babybio Caprea 1 geitenmelk	68	1.4		3.5		7.8				900
Babybio Caprea 2 geitenmelk	68	1.4		3.4		8				900
Babybio Caprea 3 geitenmelk	67	1.4		3.1		8.3				900
Nanny Care geitenmelk 1	66	1.3		3.4		7.4				400
Nanny Care geitenmelk 2	66	1.3		3.4		7.4				400
Nanny Care geitenmelk 3	67	2.2		3.6		6.7				400

En: energie, Eiw: eiwit, Cas: caseïne, ARA: arachidonzuur, DHA: docosahexaeenzuur, KH: koolhydraten

