

Hoe Lieke de vijf kilogram haalt

Voedingsplan voor baby's met een aangeboren hartafwijking

Zorgen voor een goede groei van een baby met een aangeboren hartafwijking is niet eenvoudig. Aan de hand van een casus wordt duidelijk welke obstakels zich kunnen voordoen en hoe een passend dieet tot stand komt.

Karlijn Geurts, diëtist en Danielle van der Bas, kinder IC-verpleegkundige, Erasmus MC Sophia Kinderziekenhuis

E-mail: k.geurts@erasmusmc.nl

In het Sophia Kinderziekenhuis liggen verschillende patiëntjes met aangeboren hartafwijkingen. Het is een hele kunst om ervoor te zorgen dat deze baby's goed groeien.

Er kunnen zich tijdens de eerste maanden allerlei obstakels voordoen. Denk hierbij aan vochtbeperking om het hart te ontlasten, meerdere operaties waarbij de patiënt regelmatig nuchter moet zijn, infecties en verhoogde energiebehoefte bij de hartafwijking. Daarnaast is er als gevolg van de hartafwijking vaak sprake van verminderde doorbloeding van het maag- en darmstelsel, waardoor de (verrijkte) voeding slecht verdragen wordt. Er is daardoor vaker sprake van spugen bij het minder goed verdragen van de voeding.

In dit artikel staat Lieke centraal, een baby die is geboren met een Atrioventriculair Septumdefect (AVSD). Dit was al voor de geboorte bekend. Om het AVSD te kunnen opereren, zal Lieke bij voorkeur ongeveer 3,5 kilogram moeten wegen. Aan de diëtist wordt gevraagd beleid te maken om adequate groei te waarborgen en hierbij rekening te houden met de verhoogde energiebehoefte, de vochtbeperking en het slecht verdragen van de voeding. We volgen Lieke gedurende twaalf weken, vanaf de

consultaanvraag. Uitleg van de soorten voeding en het verloop van haar energie- en eiwitinname vindt u in het kader en in de tabel.

Consultaanvraag: week 0

De diëtist krijgt de vraag een plan te maken, zodat een adequate voeding in energie en eiwitten gegeven kan worden bij een vochtbeperking van 130-140 milliliter per kilogram (ml)/kg. Lieke wordt na de aanvraag eerst volledig in kaart gebracht, waarna een advies en uiteindelijk een diëtistische diagnose volgen. Het volume, de energie en de eiwitten worden uitgedrukt per kilogram lichaamsgewicht, omdat kinderen in de eerste maanden van hun leven hard groeien en je op deze manier de inname beter kan optimaliseren en monitoren. De groei wordt uitgedrukt in standaard deviatiescore.

Beloop

Groei: lengte en schedelomtrek (SO) zijn afgebogen op de groeicurve en liggen nu op -0.6 standaard deviatie (SD)* lengte-leeftijd en -1.07 SD, SO-leeftijd. Ook haar gewicht van 3305 gram is afgebogen en ligt nu op -1.4 SD gewicht-leeftijd. Vanwege haar wisselende vochtbalans is het gewicht van Lieke alleen minder bruikbaar voor de evaluatie van haar groei. Lieke krijgt 7x70 ml moedermelk

(MM) + 4,4% BMF via een neusmaagsonde, de porties lopen via een voedingspomp in 1 uur in. Ze heeft 2x per dag ontlasting van normale consistentie.

Lieke is bekend met reflux, slikt veel voeding weg, moet regelmatig kokenhalzen en spuugt soms een mondje. Behoefteschat de diëtist in op 120-130 kcal/kg en 3,5 gram (gr) eiwit/kg. Omdat dit fors hoger ligt dan de voeding die nu wordt gegeven en Lieke een vochtbeperking krijgt, wordt het advies: 7x65 ml MM + 4.4% BMF + 0.5% NPF + 2% MCT (advies 1). De voeding wordt in 2 stappen verrijkt om te zien of Lieke dit goed verdraagt. Wanneer je het allebei tegelijk zou doen, valt niet te achterhalen waarom Lieke de voeding mogelijk niet verdraagt. Er is gekozen voor de MCT-vetten, omdat die niet afgebroken hoeven te worden door de lever, maar direct beschikbaar zijn voor energie na opname door de darm in het bloed.

Diëtistische diagnose

Meisje van 3 weken oud, a term geboren; geboortegewicht van 3130 gr, -0.71SD gewicht-leeftijd. Antenataal bekend met een AVSD. Opgenomen in verband met stridor** en verdenking laryngotracheomalacie***. Standaard supplementie: vitamine D en vitamine K.

	Voeding bij aanvraag	Geschatte Behoeftes	Advies 1	Advies 2	Advies 3	Advies 4	Advies 5
Energie (Kcal/kg)	122	120-130	126	132	127	107	120
Eiwitten (g/kg)	3.1	3,5	3,4	3,3	3,3	2,8	3,5
Vocht (ml/kg)	148	Verandert	138	133	127	88	100

Tabel 1: Overzicht van de voedingswaarden per voeding/advies

Groei: gewicht 3305 gr, lengte 52 cm, beide afgebogen op de groeicurve. Geschatte behoefte: 120-130 kcal/kg en 3.5 g/kg eiwit. Huidige inname 7x70 ml MM+ 4.4%BMF. Het advies is 7x65 ml MM + 4.4%BMF + 0.5%NPF + 2%MCT. Er is 2 keer per dag ontlasting en sprake van reflux.

Week 1

Beoordeling van de groei om te zien of het gegeven advies effect heeft gehad. Voor Lieke's leeftijd geldt een streefgroei van 200 gram per week (= groei en inhaalgroei). Lieke is maar 100 gram aangekomen, ze heeft het beoogde resultaat dus niet gehaald. Verder drinkt ze soms wat zelf, dit is niet meer dan 10 ml per voeding. Vanwege onvoldoende groei en een mogelijk iets hogere behoefte bij zelf drinken, wordt het voedingsadvies weer bijgesteld en de MM verder verrijkt om hiermee de kcal per kg verder op te hogen. Er wordt gekozen voor 2% MCT extra (*advies 2*).

Week 3

Het AVSD bij Lieke is gecorrigeerd, wat een ernstige AV- klepinsufficiëntie tot gevolg heeft. Opnieuw krijgt het gewicht de aandacht, omdat voor het plaatsten van een kunstklep een gewicht van 5 á 6 kg bereikt moet worden.

Het gewicht is onbetrouwbaar vanwege vocht/oedemen, ontstaan na de operatie. Hierbij is ook de voeding tijdelijk gestaakt en die moet opnieuw worden opgebouwd in volume en in verrijkingen. Lieke wordt nog beademd en er staat een detubatie gepland. Allemaal factoren die eraan bijdragen dat ze niet de optimale voeding krijgt voor haar groei. Daarnaast is de verwachting dat haar behoefte na de ingreep mogelijk lager is, wat monitoring van de groei nu nog belangrijker maakt. De vochtbeperking moet blijven bestaan, waardoor verrijking van de voeding noodzakelijk is. De moedermelk is in volume niet meer toereikend, wat de overstap naar kunstvoeding noodzakelijk maakt. Lieke krijgt continue voeding omdat ze porties niet goed verdraagt. Om haar behoefte zo goed mogelijk te dekken, met inachtneming van haar vochtbeperking van

Gebruikte voedingen en supplementen

BMF = Breast Milk Fortifier = een poeder ter verrijking van de moedermelk (MM) met energie, vitamines en mineralen.

NPF = Nenatal Protein Fortifier = een poeder ter verrijking van de MM met alleen eiwitten.

MCT = Liquigen = een olie-emulsie die bestaat uit half water en half vet, waarbij de vetten 100% Medium Chain Triglyceride zijn. Deze vetsoort wordt

direct vanuit het maagdarmsstelsel opgenomen.

Inf. pps = Infantrini peptisorb = een kant en klare energie- en eiwitverrijkte zuigelingenvoeding, waarbij de koolhydraten, eiwitten en vetten in kleinere stukjes zijn geknipt (voorverteerd zijn).

NL Pepti jr = Nutrilon Pepti Junior = volledige dieetvoeding in poedervorm. De eiwitten zijn in kleine stukjes geknipt en de vetten bestaan voor 50% uit MCT-vetten.

130ml/kg, wordt het advies: 24x18ml/u Infantrini pps (*advies 3*). Er is voor deze voeding gekozen, omdat de ervaring leert dat door verminderde darmperfusie bij cardiologische patiënten een 'voorverteerde voeding' vaak beter wordt verdragen.

Week 5

Bij matige groei wordt er gesproken over het verder verrijken van de voeding. Dit is voornamelijk aan de orde, omdat Lieke moet groeien voordat de volgende operatie kan plaatsvinden. Er is echter geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor deze hoge behoefte. Vaak wordt er dan een indirecte calorimetrie uitgevoerd om vast te stellen of er sprake is van een verhoogde ruststofwisseling, wat de verhoogde behoefte kan verklaren (*voor uitleg zie kader*).

Deze week is gestart met voeding over een duodenumsonde, omdat Lieke veel bleef spugen. Ook blijkt er een verdere vochtbeperking noodzakelijk, waardoor de voeding toch meer moet worden verrijkt om de behoefte te dekken en groei te bewerkstelligen. Omdat er geen kant en klare voeding voor zuigelingen is die meer kcal bevat dan de Infantrini (pps), verrij-

Tijdens een indirecte calorimetrie meting worden aan de hand van de in- en uitgeademde lucht het energieverbruik en het rustmetabolisme gemeten door middel van het zuurstofverbruik (O_2) en koolstofdioxideproductie (CO_2). Dit wordt gemeten met een ventilatiekap, masker of een mondstuk.

ken we de voeding met extra poeder. In dit geval de Nutrilon Pepti Junior, omdat deze wat samenstelling betreft het meeste lijkt op de Infantrini pps. Het advies is: 24x14ml Infantrini pps+4% Nutrilon Pepti Junior (*advies 4*). De voeding wordt weer in 2 stappen verrijkt om te bekijken of Lieke deze verrijkte voeding verdraagt. Om ervoor te zorgen dat ze alle energie in haar groei kan steken, is ervoor gekozen om haar opnieuw te intuberen en aan de beademing te laten tot de volgende operatie. In combinatie met bovenstaande acties zorgt dit ervoor dat Lieke groeit.

Week 12


Omdat Lieke in toenemende mate last heeft van de ernstige AV-klep insufficiëntie wordt besloten de operatie nu te laten plaatsvinden aangezien ze de 5 kg heeft bereikt. Tijdens deze operatie wordt een kunstklep geplaatst. Na deze tweede operatie moet de voeding opnieuw in volume en verrijking worden opgebouwd. Ook verandert de vochtbeperking na de operatie weer, dus moet de gehele voeding opnieuw worden beoordeeld. Er moet worden voorkomen dat we kinderen overvoeden, want nu het hart goed functioneert, blijft er meer energie over om te groeien. De vochtinname van Lieke mag worden uitgebreid, waardoor minder verrijkingen nodig zijn om toch dezelfde hoeveelheid kcal/kg te geven voor het bereiken van stabiele groei. De voeding gaat terug naar Infantrini pps +2% Nutrilon Pepti Junior (*advies 5*). Vanwege de verrijking is het ook van belang om de voeding te beoordelen op het niveau van vitamine/mineralen om te voorkomen



Infatrini pps sondevoeding, waarmee Lieke het ziekenhuis verlaat.

dat je hierin te hoog zit. Lieke had bijvoorbeeld een forse inname van vitamine D met haar voeding en de standaard suppletie. Vaak kan met behulp van een laboratoriumbepaling bekeken worden of het nodig is de inname bij te stellen.

Wanneer Lieke eenmaal in stabielere vaarwater is gekomen en de voeding is gevonden waarop ze goed groeit (Infatrini pps), wordt de voeding iedere week opgehoogd naar gewicht. Dit houdt in dat je per kilogram lichaamsgewicht dezelfde hoeveelheid aan vocht, energie en eiwitten blijft geven om stabiele groei te blijven waarborgen. Enkele weken na de operatie heeft Lieke het ziekenhuis verlaten met Infatrini pps sondevoeding, waarbij ze kleine beetjes zelf drinkt. Ze zal verder poliklinisch vervolgd worden door de diëtist van het ziekenhuis. Ook zal er een logopedist worden ingeschakeld voor de ontwikkeling van de mondmotoriek voor het zelf drinken. Tenslotte wordt een vervolg ingepland met de

kinderarts en de cardioloog om Lieke's verdere ontwikkeling, groei en cardiale problematiek te volgen. 

- * Standaard deviatie = maat waarmee wordt gewerkt in groeidiagrammen. Deze term geeft aan hoe groot de spreiding is rond het gemiddelde. Boven de gemiddelde curve liggen de lijnen +1, +2 en +2,5 SD, eronder liggen de lijnen -1, -2 en -2,5 SD.
- ** Stridor = een hoogfrequent, gierend geluid en wordt veroorzaakt door een partiële luchtwegobstructie.
- *** Laryngotracheomalacie = een slappe van de wand van de luchtpijp en het strottenhoofd. Hierdoor kan de luchtpijp vernauwd raken en/of samenvallen met als gevolg ademhalingsproblemen.

Literatuur

1. Gezondheidsraad, Voedingsnormen energie, eiwitten, vetten en verteerbare koolhydraten 2001, Internetpublicatie beschikbaar via www.gezondheidsraad.nl.

-advertentie-

Jouw beroepsorganisatie & NU'91

Voor alle leden van NVHV behartigt NU'91 de collectieve arbeidsvoorwaardelijke belangen. Deze belangenbehartiging vindt voor het grootste deel plaats aan de CAO-tafel, maar ook aan andere sociale tafels bijvoorbeeld over pensioenen, de arbeidsmarkt, opleidingen en de inhoud van ons beroep.

NU'91 kan ook voor jou als individu veel betekenen wanneer je kiest voor een combinatielidmaatschap NVHV & NU'91 voor € 6,80 per maand

Schrijf je direct in!

- + Individuele dienstverlening
- + Beroepsgebonden rechtsbijstand
- + Deskundige hulp als het gaat over werken in de zorg
- + Magazine Zorg anno NU & Nursing
- + Solidariteit
- + Inspraak

€ 6,80
per maand

www.nu91.nl/leden

 werkt voor **DE ZORG**