

Etnische verschillen in voeding relevant voor geboortegewicht

Manon van Eijsden, GGD Amsterdam, Cluster EDG

*Etnische afkomst hangt sterk samen met het gewicht van een kind bij de geboorte. Verschillen in voeding tussen etnische groepen spelen daarbij mogelijk een belangrijke rol. Zo zijn er weinig niet-Nederlandse vrouwen die foliumzuursupplementen slikken rondom de conceptie. Het niet slikken van foliumzuursupplementen is echter van invloed op het geboortegewicht, met name als de nieuwe zwangerschap snel volgt na de geboorte van een kind. Dit komt naar voren in de grootschalige Amsterdam Born Children and Their Development (ABCD) studie, beschreven in het proefschrift *Ethnicity, nutrition, and pregnancy: food for thought* (1).*

Dat voeding een belangrijke rol heeft tijdens de zwangerschap is al lang bekend; via de moeder ontvangt het ongeboren kind immers de nodige nutriënten voor groei en ontwikkeling. Hoewel de samenhang tussen de maternale voeding en foetale groei veel is onderzocht in algemene zin (2-4), zijn er weinig studies die hebben gekeken naar voeding tijdens het eerste trimester van de zwangerschap. Terwijl steeds meer blijkt dat binnen deze vroege periode juist het moment voor adequate groei ligt (5). De ABCD-studie is een langlopende cohortstudie die zich wel op deze vroege factoren van de zwangerschap richt, met speciale aandacht voor etnische verschillen. Binnen dit kader is de afgelopen jaren promotieonderzoek gedaan naar de rol van maternale voeding. Specifiek is daarbij



HET NIET SLIKKEN VAN FOLIUMZUURSUPPLEMENTEN IS VAN INVLOED OP HET GEBORTEGEWICHT, MET NAME ALS DE NIEUWE ZWANGERSCHAP SNEL VOLGT NA DE GEBORTE VAN EEN KIND.



FOTO: JAMES GATAN

DE ABCD-STUDIE IS EEN LANGLOPENDE COHORTSTUDIE DIE ZICH WEL OP DEZE VROEGE FACTOREN VAN DE ZWANGERSCHAP RICHT, MET SPECIALE AANDACHT VOOR ETNISCHE VERSCHILLEN.

gekeken naar de relatie tussen foliumzuur en geboortegewicht, de relatie tussen vetzuren en geboortegewicht, en naar de etnische verschillen in deze voedingsfactoren. De gegevens zijn verkregen in het eerste trimester door middel van vragenlijsten en bloedmonsters (zie kader).

FOLIUMZUUR Het B-vitamine foliumzuur is van essentieel belang voor de foetale groei en ontwikkeling vanwege zijn rol in celdeling en DNA-synthese. Sinds de jaren '90 wordt het gebruik van foliumzuur supplementen in de zwangerschap aanbevolen ter voorkoming van neurale buisdefecten. Maar ook voor het geboortegewicht is supplementgebruik van belang, zo blijkt uit de ABCD-studie, met name als de kans op een foliumzuurtekort groot is. In het onderzoek is de zogeheten foliumdepletiehypothese getoetst, die zegt

dat als een vrouw kort na een geboorte weer zwanger wordt (een kort zwangerschapsinterval heeft) de kans groot is dat er foliumzuurtekort is, waardoor het risico op groeivertraging van het volgende kind groter is (6). In drie groepen van supplementgebruikers (geen gebruik, wel gebruik maar begonnen na conceptie, wel gebruik en begonnen voor conceptie) is gekeken naar het verband tussen zo'n kort zwangerschapsinterval en geboortegewicht. Geboortegewicht is daarbij niet alleen als continue maat bekeken, ook is het percentage kinderen met een relatief laag geboortegewicht voor de betreffende zwangerschapsduur onderzocht (% SGA, small for gestational age).

Zwangeren die bevelen van hun eerste kind werden geëxcludeerd, de analyses betroffen uiteindelijk 3.153 à terme levendgeboren kinderen en hun moeders. Uit de studie bleek dat onder vrouwen die géén foliumzuur supplementen slikten het zwangerschapsinterval sterk gerelateerd was aan het geboortegewicht (afbeelding 1) en het risico op een SGA-kind. Zo waren pasgeborenen van vrouwen met een interval van 6 maanden of korter ten minste 230 gram lichter en hadden ze 4x meer kans om een SGA-kind te zijn, dan pasgeborenen van vrouwen met een interval van 2 jaar. Een dergelijke samenhang werd niet gevonden onder vrouwen die foliumzuur supplementen slikten. De resultaten ondersteunen daarmee de foliumzuurdepletiehypothese, al zijn voor de definitieve bevestiging experimentele suppletie studies nodig.

OMEGA-3- EN OMEGA-6-VETZUREN Studies naar de relatie tussen de moederlijke vetzuurstatus en geboortegewicht zijn vooral gericht geweest op de omega-3 vetzuren. Dat ook de omega-6 vetzuren van belang zijn, laten de resultaten van de ABCD-studie zien. Op basis van de gegevens van 3.704 moeders en hun à terme levendgeboren kinderen is de relatie van de omega-3 en omega-6 vetzuur-

concentraties, gemeten in het bloed van de moeder rond de 13e zwangerschapsweek, met het geboortegewicht en SGA onderzocht. Daarbij is ook elaidinezuur meegenomen, het belangrijkste transvetzuur in onze voeding. Voor alle vetzuren gold een niet-lineaire samenhang tussen de vetzuurconcentratie en het geboortegewicht. De relatie was het sterkst voor het omega-3 vetzuur EPA en de omega-6 vetzuren DGLA en AA: het geboortegewicht was -52 tot -57 gram lager (en SGA risico 1,4 tot 1,5 hoger) als EPA en DGLA concentraties laag, en AA concentraties hoog waren. Deze tegenstelling heeft mogelijk te maken met de functie van deze vetzuren in het lichaam: EPA, DGLA en AA zijn namelijk de voorlopers van zogeheten prostaglandines, hormoonachtige stoffen die een belangrijke rol spelen in veel zwangerschapsgerelateerde processen (zoals placentaire bloedvoorziening) (7). Daarbij is sprake van competitieve inhibitie van AA door EPA en DGLA. Gezien deze, en andere onderlinge metabole relaties tussen de vetzuren, is ook onderzocht of en hoe het totale vetzuurprofiel (gebaseerd op de combinatie van de omega-3 en omega-6 vetzuren en elaidinezuur) van invloed was op geboortegewicht. De pasgeborenen van de 7% vrouwen die het meest ongunstige vetzuurprofiel hadden, bleken gemiddeld 125 gram lichter en twee keer vaker SGA dan pasgeborenen van vrouwen met het meest gunstige profiel. Meer onderzoek naar preventie van een laag geboortegewicht door aanpassing van de moederlijke vetzuurstatus lijkt dus de moeite waard.

ETNICITEIT Aangezien het promotieonderzoek tot doel had inzicht te krijgen in de rol van voeding als mogelijke verklaring voor etnische verschillen in geboortegewicht is niet alleen de relatie tussen voeding en geboortegewicht (zie boven), en tussen etniciteit en geboortegewicht (hier niet besproken) onderzocht, maar ook de relatie tussen etniciteit en

Welke invloeden hebben etnische verschillen in voeding op het geboortegewicht?

voeding (dat wil zeggen foliumzuur en vetzuren). Het gebruik van foliumzuursupplementen rondom conceptie, volgens de gegevens van 8.050 vrouwen, bleek vooral laag onder vrouwen geboren in Turkije (25%), Marokko (24%), Ghana (21%), of een ander niet-Westers land (41%), vergeleken met vrouwen geboren in Nederland (86%) of een ander Westers land (78%). Een dergelijk laag gebruik door allochtone vrouwen was in eerder onderzoek al naar voren gekomen, maar niet welke factoren daarbij een rol spelen (8). Uit ABCD-onderzoek bleek echter dat voor alle etnische groepen (een gebrek aan) kennis in grote mate het (lage) gebruik van foliumzuur bepaalde. De kennis over foliumzuur werd voor de allochtone vrouwen vooral bepaald door de taalvaardigheid (indien moedertaal anders dan Nederlands) en het opleidingsniveau. Om het gebruik van foliumzuursupplementen te bevorderen onder niet-Nederlandse vrouwen zijn dus maatregelen nodig die niet alleen makkelijk toegankelijk zijn (een eenvoudige en duidelijke boodschap), maar die ook rekening houden met de taalvaardigheid van deze vrouwen.

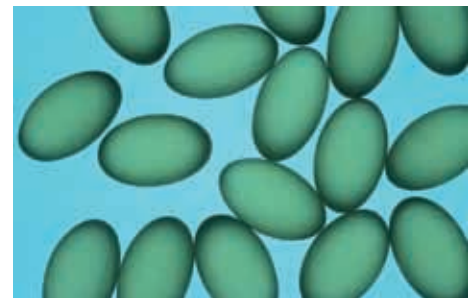
Hoewel geen eerdere studies gekeken hebben naar etnische verschillen in vetzuurstatus binnen 1 land, is wel onderzocht in hoeverre er verschillen bestaan tussen landen (9). Zo bestaan met name tussen West-Europa en Oost-Europa verschillen, mogelijk vanwege de hogere visconsumptie in de West-Europese kustlanden. In de ABCD-studie is dan ook niet alleen naar de verschillen gekeken maar ook naar de mogelijke rol van visconsumptie, bij in totaal 3.284 vrouwen. Over het algemeen hadden vrouwen van Suri-naamse, Antilliaanse, Turkse en Marokkaanse afkomst, in vergelijking met Nederlandse vrouwen, lagere concentraties van de omega-3 vetzuren en hogere concentraties van de omega-6 vetzuren. Ghanese vrouwen hadden hogere concentraties van de omega-3 vetzuren EPA en DHA, en lagere concentraties van de omega-6 vetzuren. Visconsumptie (de belangrijkste bron van EPA en DHA) bleek maar een klein deel te verklaren van de verschillen in omega-3 en omega-6 concentraties. Dit zou kunnen betekenen dat er verschillen zijn tussen groepen wat betreft vetzuurmetabo-

lisme. Het is echter ook mogelijk dat de vragenlijst te beperkt was om omega-3 inname nauwkeurig te meten, en meer onderzoek is dus nodig om dit verder uit te zoeken.

PREVENTIE Hoewel bovenstaande resultaten er al op wijzen dat voeding relevant is voor etnische verschillen in geboortegewicht, is nog meer onderzoek nodig, onder andere om ook de rol van andere micronutriënten in kaart te brengen. Wat betreft de n-3 en n-6 vetzuren is nog nader onderzoek nodig naar de geboortegewicht effecten van interventies die de maternale vetzuurstatus verbeteren. Het verbeteren van de maternale foliumzuurstatus, dat nog steeds van belang is voor de preventie van neuraalbuisdefecten, lijkt in een multiculturele samenhang nog het best haalbaar via fortificatie – nog steeds een discussiepunt in Nederland. Veelbelovende alternatieven zijn de inzet van voorlichters met eigen taal en cultuur in consultatiebureaus of Ouder-en-Kindcentra, en het aanbieden van taalcursussen voor immigranten: via beide maatregelen kan een eenvoudige boodschap, desgewenst in de eigen taal, worden uitgedragen, niet alleen met betrekking tot foliumzuur maar ook met betrekking tot gezinsplanning. Met name het laatste is een voorwaarde om, in een volgende zwangerschap, een tekort aan foliumzuur te kunnen voorkomen.

REFERENTIES

1. van Eijsden M. Ethnicity, nutrition, and pregnancy: food for thought. Proefschrift 2008, Universiteit van Amsterdam.
2. Keen CL, Clegg MS, Hanna LA, et al. The plausibility of micronutrient deficiencies being a significant contributing factor to the occurrence of pregnancy complications. *J Nutr* 2003;133:1597S-605S.
3. Ramakrishnan U, Manjrekar R, Rivera J, González-Cosío T, Martorell R. Micronutrients and pregnancy outcome: a review of the literature. *Nutr Res* 1999;19:103-59.
4. Ladipo OA. Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. *Am J Clin Nutr* 2000;72:280S-90S.
5. Godfrey KM, Barker DJ. Fetal programming and adult health. *Public Health Nutr* 2001;4:611-24.
6. Smits LJ, Essed GC. Short interpregnancy intervals and unfavourable pregnancy outcome: role of folate depletion. *Lancet* 2001;358:2074-7.
7. Uauy R, Trean M, Hoffman DR. Essential fatty acid metabolism and requirements during development. *Semin Perinatol* 1989;13:118-30.
8. Bakker MK, Cornel MC, de Walle HE. Kennis over en gebruik van periconceptioneel foliumzuur onder allochtone en westerse vrouwen, na de publiekscampagne in 1995. *Ned Tijdschr Geneeskund* 2003;147:2426-30.
9. Otto SJ, van Houwelingen AC, Antal M, et al. Maternal and neonatal essential fatty acid status in phospholipids: an international comparative study. *Eur J Clin Nutr* 1997;51: 232-42.



Promotieonderzoek

De ABCD-studie (www.abcd-study.nl) is een grootschalig en langlopend onderzoek naar de relatie tussen leefgewoonten tijdens de zwangerschap en de gezondheid van kinderen bij de geboorte en op latere leeftijd met een verschillende etnische achtergrond in Amsterdam. De onderzoekers willen erachter komen of etnische verschillen in leefgewoonten en -omstandigheden een verklaring vormen voor etnische gezondheidsverschillen. De studie is een samenwerking tussen de GGD Amsterdam en de twee academisch medisch centra AMC en VUmc. Tussen januari 2003 en maart 2004 zijn 12.373 zwangere vrouwen tijdens hun eerste prenatale controle (bij circa twaalf weken zwangerschap) benaderd voor deelname aan het onderzoek, van wie 8.266 vrouwen een vragenlijst hebben ingevuld. De vragenlijst betrof onder andere sociaaldemografische kenmerken, medische geschiedenis en leefstijl, waaronder het gebruik van foliumzuursupplementen. Van deze respondenten heeft 53% (4.389 vrouwen) bloed afgestaan voor voedingsstofanalyse. Bloedbepalingen betroffen onder andere de omega-3, omega-6 en transvetzuurconcentraties in plasma fosfolipiden.