

MAKREEL MAAKT WETENSCHAP COMMUNICEREN MAKKELIJKER

Kristel Zeeman

Vette vis is gezond. Onderzoekers over de hele wereld, inclusief Nederland toonden aan dat het eten van vis tijdens de zwangerschap goed is voor de ontwikkeling van het kind. Er zijn echter ook geluiden dat het eten van teveel vette vis juist nadelige gevolgen heeft voor de hersenontwikkeling, door de aanwezigheid van zware metalen, waaronder methylkwik. De Amerikaanse overheid adviseert daarom tijdens de zwangerschap de visconsumptie te beperken tot maximaal 340 gram (ongeveer drie porties) per week. Dit advies heeft tot gevolg dat vrouwen in de Verenigde Staten het eten van vis beperken, onafhankelijk van de hoeveelheid die zij gewend zijn te eten. Een groot observationeel cohortonderzoek van de Amerikaanse 'National Institutes of Health' laat zien dat dit advies niet gegrond is^[1]. Hibbln en collega's namen de visconsumptie van een cohort van 11.875 zwangere vrouwen uit het Engelse Bristol onder de loep. De kinderen van vrouwen die meer dan drie porties vis, schaal- of schelpdieren in de week aten, ondervonden geen nadelige gevolgen. In tegendeel: de visconsumptie van hun moeder bleek goed voor hun neurologische ontwikkeling.

Methodie

De analyse die in de Lancet werd gepresenteerd, is onderdeel van de ALSPAC studie. Deze studie onderzoekt het effect van omgevingsfactoren (waaronder dieet) gedurende en na de zwangerschap op de ontwikkeling en gezondheid van het kind. Het cohort zwangeren, uitgerekend tussen april 1991 en

december 1992, vulden bij 32 weken zwangerschap een vragenlijst in over de hoeveelheid vis, schelp- en schaaldieren die zij aten. Daarnaast bevatte de lijst vragen over 28 mogelijke confounders. Dit waren sociale en demografische factoren, zoals leeftijd, etniciteit, opleiding, huisvesting en partner; perinatale variabelen zoals geboortegewicht en zwangerschapsduur; variabelen op het gebied van gezondheid als stress, roken, alcohol en borstvoeding; en twaalf voedselvariabelen, anders dan vis. De kinderen zijn gevolgd tot de leeftijd van acht jaar. De onderzoekers vroegen de ouders een vragenlijst in te vullen over motorische, cognitieve en sociale gegevens van hun kinderen. Hiermee stelden zij de neurologische ontwikkeling vast. Van 8946 moeders en hun kinderen waren data beschikbaar tot de leeftijd van 81 maanden. Bij 5449 kinderen werd op achtjarige leeftijd een IQ-test afgenomen. Om te controleren of de zogenaamde 'drop-outs' mogelijk andere kenmerken hadden, is een vergelijking gemaakt met data van 'national test results', resultaten van taken die bij 90% van de Britse schoolkinderen worden afgenomen.

Resultaten

De maternale consumptie van vis varieerde van 0 tot maar liefst 3268 gram, gemiddeld 235 gram per week (SD 202). De auteurs maakten onderscheid tussen drie categorieën: vrouwen die geen vis aten, zij die 1-340 gram per week aten en vrouwen die meer dan 340 gram per week aten. Moeders met een lagere sociaal-economische status en vrouwen met slechtere leefgewoonten aten minder vis.

Het foetale brein groeit snel in de prenatale periode en weegt bij de geboorte zo'n 350 gram. In de eerste twintig levensjaren verdriedubbelt het in grootte. Het bestaat voor ongeveer 50% uit vet, voornamelijk meervoudig onverzadigde langeketenvetzuren. De belangrijkste, essentiële vetzuren zijn ALA, DHA en EPA, beter bekend als omega-3 vetzuren (zie kader 2). Zij spelen een rol in het functioneren van het centraal zenuwstelsel en zijn onmisbaar bij de productie van prostaglandinen. Zij kunnen niet door het menselijk lichaam worden aangemaakt en moeten daarom in het voedsel aanwezig zijn. Het dieet van de moeder is van essentieel belang voor de ontwikkeling van de foetale hersenen. Vis, schelp- en schaaldieren bevatten veel DHA en EPA, evenals borstvoeding. De concentratie van deze vetzuren in borstvoeding wordt voor het grootste deel bepaald door het dieet van de moeder.

Bron: Myers, GJ en Davidson, PhW: Lancet 2007;369:537-358.

Het bleek dat kinderen van vrouwen die geen vis aten, slechtere of suboptimale uitkomsten hadden dan van moeders die meer aten. Bij kinderen van vrouwen die meer dan 340 gram vis per week aten werden geen nadelige effecten aangetoond ten opzichte van degene die minder aten. Wanneer de data werden gecorrigeerd voor alle relevante confounders bleek dat vrouwen die meer

Kristel Zeeman is verloskundige, beleidsmedewerker KNOV en lid van de redactie

WETENSCHAP

dan drie porties vis per week aten (>340 gram) kinderen kregen met significant betere communicatieve vaardigheden en een hoger verbaal IQ. Verder was er een niet-liniaire dosis-responsrelatie zichtbaar voor de uitkomsten van 9 van de 23 ontwikkelingstesten. Hoe hoger de maternale visconsumptie, hoe kleiner de kans werd dat het kind suboptimale scores had wat betreft algeheel en verbaal IQ (gemeten op de leeftijd van 8 jaar), pro sociaal (=helpend) gedrag, gemeten op zevenjarige leeftijd, fijne motoriek en sociale ontwikkeling op de leeftijd 42 maanden en communicatieve ontwikkeling, gemeten op de leeftijd van 18 maanden. Deze trend was het duidelijkst aanwezig bij de uitkomsten van verbaal IQ en fijne motorische ontwikkeling bij 42 maanden (resp. $p=0.0041$ en $p=0.0053$; OR 0 vs >340 gram resp. 1.48 en 1.35)

De auteurs hadden onvoldoende gegevens over vrouwen die visolie-supplementen gebruikten om een gedetailleerde analyse uit te voeren. Slechts 1,7% van de vrouwen gaf aan deze supplementen te gebruiken. Hun uitkomsten lijken vergelijkbaar met vrouwen uit de groep 1-340 gram per week.

Conclusies

Er is geen bewijs gevonden voor de juistheid van het advies van het Amerikaanse ministerie van Gezondheid om de visconsumptie van zwangeren te beperken. In tegendeel: kinderen van moeders die kleine hoeveelheden vis en zeebanket aten (<340 gram) hadden meer kans op suboptimale scores van neurologische ontwikkeling dan kinderen van moeders die meer aten dan geadviseerd. De auteurs concluderen dat kwik ongetwijfeld nadelige effecten op de hersenontwikkeling heeft. Echter: het risico om de voordelen

De belangrijkste omega-3 vetzuren voor het menselijk lichaam zijn:

- alfa-linoleenzuur (ALA)
- eicosapentaenzuur (EPA)
- docosahexaenzuur (DHA)

De naam 'omega-3' komt van het feit dat de eerste dubbele binding in de (meervoudig) onverzadigde vetzuurketen ligt bij de derde koolstofbinding vanaf het omega-einde. Omega (ω) is de laatste letter van het Griekse alfabet en geeft het einde van de vetzuurketen aan (gezien vanuit de carboxylgroep -COOH).

Bron wikipedia:

http://nl.wikipedia.org/wiki/Omega-3_vetzuren

te verliezen van de voedingsstoffen die essentieel zijn voor neurologische ontwikkeling is hoogstwaarschijnlijk groter dan het risico van blootstelling aan sporen van zware

metalen. Dit geldt overigens alleen voor populaties die vissoorten eten, vergelijkbaar met die in Groot-Brittannië. De vrouwen in het onderzoek aten vissoorten die ook voor Nederlanders herkenbaar zijn, zoals zalm, tonijn, makreel, kabeljauw, haring, garnalen, krab en mosselen. Bevolkingsgroepen die veel vlees eten van haaien en andere grote roofvissen, of van walvissen, hebben volgens eerder onderzoek uit Japan en Nieuw Zeeland mogelijk verhoogde kans op schade door de hoge concentratie methylkwik in deze dieren^[2]. □

Referenties

[1] Hibbeln ea: *Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (ALSPAC study): an observational study.* *Lancet* 2007;369:578-585.

[2] Myers, GJ en Davidson, PhW: *Maternal fish consumption benefits children's development.* *Lancet* 2007;369:537-358.



(c) Joachim de Ruijter, Harlingen