



VAN VISVERWARRING NAAR JUIST ADVIES

Zwangere vrouwen vinden de huidige voedingsadviezen over vis vaak verwarrend. Er wordt aangemoedigd om vooral gezonde, vette vis te eten, maar er zijn ook beperkingen, zoals rauwe of gerookte vis en roofvissen.

Diëtisten van Berkel en Herweijer zetten de huidige status van de wetenschap op een rij en vertalen deze naar praktische adviezen voor zwangeren.

FOTO: UIT: EET ALS EEN EXPERT - ZWANGERI

Het Voedingscentrum adviseert aan alle volwassenen, inclusief zwangere vrouwen, om één portie (100 gram) vis per week te eten.¹ Daarmee zou maximale gezondheidswinst geboekt worden, zonder risico's voor de baby. Dit advies is een vertaling van de voedingsnormen voor visvetzuren van de Gezondheidsraad uit 2002.² Momenteel is de Gezondheidsraad bezig met het actualiseren van de voedingsaanbevelingen voor zwangere vrouwen, waaronder het visadvies.³ Daarnaast gelden de adviezen om geen rauwe vis en geen roofvissen te eten door de aanwezigheid van pathogene bacteriën en zware metalen die potentieel schadelijk zijn voor de foetus. Uit voorzorg en vanuit duurzaamheidsoogpunt adviseert het Voedingscentrum aan zwangere vrouwen om in ieder geval niet meer dan twee porties vette vis per week te eten.^{1,4}

Welke vissen niet?

Er zijn twee belangrijke redenen om bepaalde vissen niet tijdens de zwangerschap te eten. Het voorkomen van voedselinfecties door de bacterie *Listeria monocytogenes* en het beperken van schadelijke stoffen, zoals kwik.

Rauw of gerookt

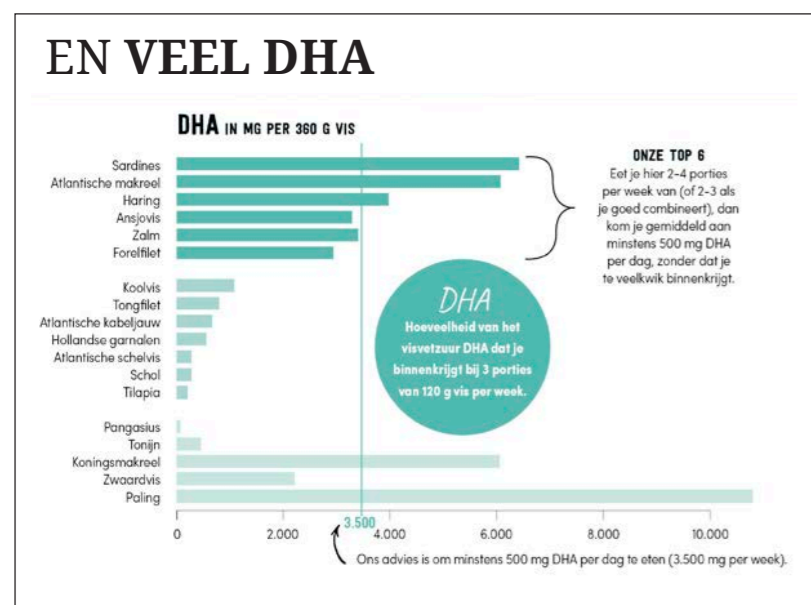
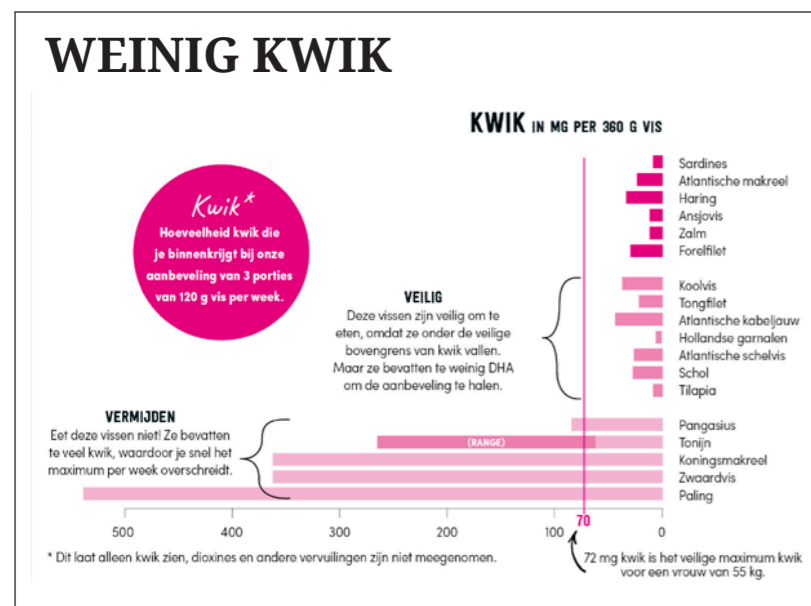
Rauwe en gerookte vis kunnen de bacterie *Listeria monocytogenes* bevatten. Wanneer rauwe vis tenminste twee minuten boven de 70°C wordt verhit, wordt deze bacterie gedood en is de vis wel veilig om te eten voor de zwangere.⁵ Bij roken van de vis wordt die temperatuur niet altijd gehaald, waardoor gerookte vis een risico vormt. De kans op het oplopen van een voedselinfectie met *Listeria monocytogenes* is niet zo groot, maar een eventuele besmetting kan wel grote gevolgen hebben, zoals intra-uteriene vruchtdood, vroeggeboorte en sepsis.⁶ In 2016 waren er slechts 95 meldingen van listeriose in Nederland, waarvan zeven bij zwangere vrouwen (een kans van 0,004%).⁷ Van die zeven vrouwen kreeg er één een miskraam, twee kinderen werden dood

Rob van Berkel,
(onderzoeks)diëtist
en schrijver
Gaby Herweijer,
Msc, (kinder)diëtist
en gezondheidswetenschapper
Correspondentie:
bart@iamafoodie.nl

OVERZICHT VAN GANGBARE VISSOORTEN IN NEDERLAND EN HUN KWIK EN DHA-GEHALTE

Uit: *Eet als een expert - Zwanger!*

KIES EEN VIS MET



geboren, één vrouw beviel prematuur en drie kinderen kregen een sepsis waarvan er één overleed na de geboorte. De kans op overlijden bij een besmetting is groot (19-35%), met name bij neonaten en prematuren.⁶

Roofvissen

In roofvissen (vissen die andere vissen eten) stapelen schadelijke stoffen zoals kwik op. Deze schadelijke stoffen kunnen de placenta passeren en vervolgens het zenuwstelsel van de foetus, waaronder de hersenen, beschadigen.⁸ In een stukje zwaardvis van 120 gram zit al 200% meer kwik dan de aanvaardbare wekelijkse bovengrens voor een vrouw van 55 kilo.⁹ Daarom geldt het advies om roofvissen zoals zwaardvis, snoek, paling, tonijn, haai en koningsmakreel te vermijden tijdens de zwangerschap.¹

Omega-3 vetzuren

Drie belangrijke omega-3 vetzuren die in de voeding voorkomen zijn alfa-linoleenzuur (ALA), eicosapentaeenzuur (EPA) en docosahexaeenzuur (DHA). ALA is een essentieel vetzuur en komt alleen voor in planten, waaronder lijnzaad, raapzaad, soja en walnoten. EPA en DHA staan bekend als de visvetzuren en zijn te vinden in met name vette vis, algen en krill. In theorie kan het lichaam ALA omzetten in EPA en vervolgens in DHA, maar dit proces verloopt inefficiënt. Ongeveer 5% wordt omgezet in EPA en minder dan 0,5% in DHA.¹⁰ Om voldoende EPA en DHA binnen te krijgen is de zwangere dus afhankelijk van het eten van vette vis of suppletie. Vanaf 28 weken zwangerschap vindt er een groeispurt van de hersenen plaats. Het zijn dan met name de vetzuren arachidonzuur (AA) en docosahexaeenzuur (DHA) die in het hersenweefsel en het netvlies worden ingebouwd (in de fosfolipiden van het celmembraan).⁹ Daar beïnvloeden ze de structuur van het celmembraan en daarmee de functie van de cel, bijvoorbeeld door genexpressie en de productie van signaalstoffen. De behoefte aan DHA is dan ook 100-200 mg/dag hoger tijdens de zwangerschap, naast de algemene behoefte voor volwassenen van 250 mg EPA+DHA.¹⁰ Geschat wordt dat in het derde trimester 35 mg aan omega-3 vetzuren in het lichaam van de foetus wordt ingebouwd, waarvan het merendeel DHA is.¹⁰ Om in deze verhoogde DHA-behoefte te voorzien spreekt de foetus de voorraden van de aanstaande moeder aan. We zien dan ook dat de maternale DHA-status tijdens de zwangerschap progressief daalt.¹¹

Voordelen van vis

De systematic review van Starling et al. laat zien dat de consumptie van vis tijdens de zwangerschap (een tot vier porties per week) is geassocieerd met een betere neurologische ontwikkeling van het kind.¹² Of dat daadwerkelijk door de vis komt is door de observationele opzet van de geïncorporeerde studies niet met zekerheid te zeggen. De zwangere vrouwen die vis aten kunnen ook een gezonder eet- en leefpatroon hebben gehad. Maar volgens Starling et al. er zijn wel aanwijzingen dat vis hierbij betrokken is, onder andere door de rol die DHA speelt bij de foetale hersenontwikkeling. Andere limitaties aan de systematic review zijn het ontbreken van een meta-analyse en de heterogeniteit aan neurologische uitkomstmaten.

De Cochrane meta-analyse uit 2018 met experimentele studies laat wel zien dat een verhoging van de inname van EPA+DHA de kans verkleint op vroeggeboorte <37 weken (11,9% versus 13,4%; RR 0,89, 95% BI: 0,81-0,97), extreme vroeggeboorte <34 weken (27 versus 46 per 1.000; RR 0,58, 95% BI: 0,44-0,77) en een baby met een geboortegewicht van <2.500 gram (14,0% versus 15,6%; RR 0,90, 95% BI: 0,82-0,99)¹³. Deze resultaten veranderden niet tot nauwelijks wanneer studies die door de industrie werden gesponsord werden weggelaten. De auteurs vonden een optimale dosering van 500-1.000 mg EPA+DHA per dag, waarvan tenminste 500 mg DHA. Het maakte daarbij niet uit of de visvetzuren afkomstig waren van vis of een supplement. Analysecijfers in het Nederlands Voedingsstoffenbestand (NEVO) laten zien dat dit gehaald kan worden door 200 gram sardines of makreel of 300-400 gram haring, zalm, ansjovis of forelfilet per week te eten.

Vis of supplement?

DHA uit vis lijkt even goed voor het lagere risico op (extreme) vroeggeboorte en een te laag geboortegewicht te zorgen als DHA uit een visolie-supplement. Voor wat betreft de neurologische ontwikkeling ligt dat ingewikkelder. Observationale studies laten, zoals eerder vermeld, een associatie zien tussen visconsumptie en een betere neurologische ontwikkeling van het kind.¹² Er zijn echter geen experimentele studies waarin zwangere vrouwen verschillende hoeveelheden (of geen) vis hebben gegeten om vervolgens naar neurologische uitkomstmaten bij het kind te kijken. Dergelijke experimentele studies zijn er wel voor wat betreft suppletie met EPA+DHA met supplementen tijdens de zwangerschap. Die

studies laten echter niet duidelijk zien dat suppletie de neurologische ontwikkeling verbetert, hoewel dat ook nog niet uitgesloten kan worden door de heterogeniteit en vaak methodologische tekortkomingen van de studies.^{14,15} Een meta-analyse met experimentele studies laat zien dat suppletie met EPA+DHA met supplementen een verbetering geeft van de cognitieve score bij kinderen van twee tot vijf jaar (MD 3,92, 95% BI: 0,77-7,08), maar dit is gebaseerd op slechts twee studies met een hoog risico op bias.¹³ Het lastige is verder dat experimentele studies een hogere bewijslast hebben dan observationele studies, waardoor ze niet één op één met elkaar vergeleken kunnen worden.

Zowel vis eten, als het gebruik van een visolie-supplement hebben voordelen. Een voordeel van een visoliesupplement is dat er volgens de wet maar weinig kwik in mag zitten.¹⁶ Een voordeel van vis eten is dat zwangeren naast de visvetzuren ook andere belangrijke voedingsstoffen binnen krijgen, zoals eiwitten, vitamine D, B2, B6, B12 en jodium. Dat maakt het tegelijkertijd lastig om bepaalde gezondheidsvoordelen van vis aan één voedingsstof toe te schrijven (zoals visvetzuren).

Alles afwegende wordt bij voorkeur geadviseerd om voldoende vette vis te eten. Vegetariërs, veganisten of vrouwen die om andere redenen geen of weinig vis eten, kunnen overwegen om wanneer ze zwanger zijn een supplement met DHA te nemen dat afkomstig is van algen. Dit is een vegetarisch alternatief.

Welke vissen?

Bij de keuze van de juiste vis adviseert u uw cliënten dat zij rekening moeten houden met dat de vis voldoende DHA bevat, maar weinig kwik bevat en goed verhit is geweest.

Er zijn zes gangbare vissen die daaraan voldoen: sardines, Atlantische makreel, haring, ansjovis, zalm en forelfilet (zie infographic). Door deze twee tot vier keer per week te eten krijgt een zwangere gemiddeld tenminste 500 mg DHA per dag binnen, terwijl zij ruim onder de veiligheidsgrens van kwik blijft. Het Voedingscentrum raadt makreel volledig af, maar Atlantische makreel bevat beduidend minder kwik dan koningsmakreel¹⁷ en het is een goede bron van DHA.¹⁸ Zure haring uit een pot, oftewel rolmops, kunnen zwangere vrouwen veilig eten, omdat vis uit blik of pot al verhit is geweest. Hierbij zijn de schadelijke bacteriën gedood en hoeft deze niet opnieuw verhit te worden.¹⁹



Melden belangenverstreming

Van Berkel en Herweijer zijn auteur 'Eet als een expert - Zwanger!', uitgegeven door 'I'm a Foodie'. Dit is een collectief van diëtisten en voedings- en gezondheidswetenschappers en werkt onafhankelijk van de voedingsindustrie. In dit boek beantwoordt een team van (kinder-)diëtisten, voedings- en gezondheidswetenschappers vragen over voeding voor en tijdens de zwangerschap. Rob van Berkel schrijft voor Voeding Magazine, uitgegeven door de Nederlandse Zuivel Organisatie. Overige belangenverstreming is niet gemeld door de auteurs.