

Comedy of errors

Over de slechtheid van verzadigd vet

Pieter Walstra

Eten van verzadigd vet verhoogt de cholesterolspiegel van ons bloed en dat leidt tot een grotere kans op een hartinfarct. Dus moeten we anders gaan eten.

Die boodschap wordt ons met klem gebracht. Maar is dat wel terecht? In dit artikel nemen we de onderliggende voedingskundige theorie onder de loep en bekijken we welke neveneffecten algemene adviezen van voedingskundigen misschien kunnen hebben.

We zullen zien dat de onderzoeksresultaten een algemeen voedingsadvies ter voorkoming van hartziekten aan de gehele bevolking niet rechtvaardigen. Bovendien kan zo'n advies ongewenste maatschappelijke gevolgen hebben.

Veel mensen zijn nogal bezorgd dat allerlei omstandigheden hun gezondheid bedreigen. Maatregelen ter bevordering van de gezondheid kunnen dan ook op hun warme steun rekenen. Zo geven we in ons land bijna een tiende van het nationale inkomen uit aan gezondheidszorg.

De meeste mensen denken ook dat er een duidelijk verband is tussen voeding en gezondheid. Dat is wel waar, maar anders dan ze denken. De meesten zien additieven (toevoegstoffen) en contaminanten (verontreinigingen) in het voedsel als de grootste boosdoeners. De gevaren daarvan zijn in ons land echter verwaarloosbaar.

Voor alle duidelijkheid wil ik hier benadrukken dat volgens mij de milieucontaminanten - vooral in ons land - een gigantisch probleem vormen. Een probleem dat ons welzijn en op den duur zelfs ons bestaan bedreigt. Maar in het voedsel zijn deze contaminanten nog nauwelijks doorgedrongen.

Ook ben ik, uit een soort beroepstrots, geen voorstander van het gebruik van additieven: een goede levensmiddelen-technoloog moet ook zonder additieven in staat zijn goede producten te maken. Maar, gezien de scherpe normen en de geregelde controle, vormen additieven nagenoeg nooit een gevaar voor de gezondheid. Sommige dingen zijn in Nederland wél goed geregeld. Besmetting van voedsel met pathogene bacteriën is veel en veel bedreigender. Maar ook dat houden we redelijk in de hand, voor zover het ernstige ziekten betreft.

Cholesterol-hypothese en voedingsadvies

Dit artikel gaat over de samenstelling van ons voedsel. Deze kan inderdaad een wezenlijke invloed hebben op ons welbehagen, onze gezondheid en onze levensduur, al is daarvan nog heel weinig met zekerheid bekend.

Tegenwoordig worden voedingsmiddelen vaak ingedeeld in twee categorieën: gezond en ongezond. Iedere voedingskundige heeft geleerd dat dat onzin is. Je kunt het totale voedselpakket desnoods gezond of ongezond noemen, maar nooit afzonderlijke voedingsmiddelen. Toch laten velen zich tot zulke uitspraken verleiden, waarbij men zelfs een ware bekeringsijver ten toon spreidt.

Wat we dan vooral niet mogen eten, zijn voedingsmiddelen die de cholesterolspiegel van ons bloed verhogen en daardoor hart- en vaatziekten - waaronder dood door hartinfarct - veroorzaken of bevorderen.

Dat verhaal is al oud. Het begon in de vijftiger jaren met de zogenaamde cholesterol-hypothese van Ancel Keys. Nu, bijna veertig jaar later en na uitgave van - naar heel ruwe schatting - een miljard gulden aan onderzoek, wordt nog vrijwel hetzelfde lied gezongen, zonder dat daarvoor beter bewijs geleverd is - integendeel. Hoewel het om een doodserieuze zaak gaat, lijkt die historie hier en daar wat op een *comedy of errors*. Ik zal er de hoofdlijnen van schetsen, waarbij ik veel moet weglaten of vereenvoudigen: dit is geen wetenschappelijk artikel.

De redenering die leidde tot het geven van algemene voedingsadviezen aan de bevolking, gaat ongeveer als volgt:

- Mensen die veel verzadigd vet eten, hebben gemiddeld een hoge cholesterolspiegel in hun bloed, zij die veel poly-onverzadigd vet eten, een lage.

- Een hoge cholesterolspiegel is gecorreleerd met atherosclerose (het 'dichtslibben' van de slagaderen) en daardoor met verstopping van de kransslagaderen van het hart, dus met dood door hartinfarct. Hierna zullen we kortweg van CHZ (coronaire hartziekten) spreken.

- Als mensen minder verzadigd vet (en eventueel meer poly-onverzadigd vet) gaan eten, daalt daardoor hun cholesterolspiegel.

- Door die lagere cholesterolspiegel zullen ze minder CHZ krijgen.

- CHZ vormen een zeer belangrijke, zo niet de belangrijkste, sterfteoorzaak.

- Door de bevolking over te halen anders te gaan eten, zal men de sterfte ten gevolge van CHZ dus doen afnemen en de gemiddelde levensduur doen toenemen. Bovendien is voorkomen beter, en meestal goedkoper, dan genezen.

Op het eerste gezicht lijkt dit een heel plausible redenering. Maar als je wat langer nadenkt, blijkt ze rijkelijk naïef. Er is veel tegenin te brengen, zowel tegen de validiteit van de cholesterol-hypothese als tegen de gerechtvaardigheid van het erop gestoelde beleid.

Bezwaren tegen de cholesterol-hypothese

- *Geldt de relatie tussen een hoge cholesterolspiegel en atherosclerose voor iedereen?*

Waarschijnlijk niet. Alleen voor mannen tussen de 40 en 60 jaar is een correlatie aangetoond.

- *Zijn er, naast de genoemde, andere stoffen die de cholesterolspiegel beïnvloeden?*

Ja, er worden er steeds meer gevonden. Ook wat betreft de invloed van de samenstelling van het vet blijken de aanvankelijk gevonden correlaties lang

Bij de cholesterol-hypothese kunnen we de volgende vragen stellen.

niet altijd bevestigd te worden. Voedingsmiddelen waarvan werd aangenomen dat ze 'cholesterolverhogend' werken, doen dat vaak helemaal niet, in enkele gevallen werken ze mogelijk zelfs verlagend.

- *Is het verband tussen cholesterolspiegel en atherosclerose oorzakelijk?* Dat is een wezenlijke vraag, die echter moeilijk met zekerheid te beantwoorden is. Het antwoord is in ieder geval niet simpel. In de oorspronkelijke hypothese zijn allerlei verfijningen aangebracht, maar er is nog steeds veel onenigheid. Zeker is wél dat er heel wat meer aan de hand is dan men oorspronkelijk dacht; zie ook het volgende punt.

Een illustratief geval van een verkeerd te interpreteren correlatie is het volgende. In sommige onderzoeken naar het verband tussen voeding en CHZ werd een duidelijke negatieve correlatie gevonden tussen totale energieopname ('calorieverbruik') en CHZ. Simpel redenerend, zou je hieruit kunnen concluderen dat je zou moeten adviseren méér te eten om CHZ terug te dringen. In dit voorbeeld is het niet zo moeilijk de drogreden bloot te leggen: een hogere energieopname hangt doorgaans samen met een groter energieverbruik, dat is: met meer lichamelijke arbeid en dat is de vermoedelijke oorzaak van het waargenomen verband. In andere gevallen kan het veel moeilijker zijn de werkelijke keten van oorzaken en gevolgen op te sporen.

- *Zijn er andere factoren die correleren met CHZ?*

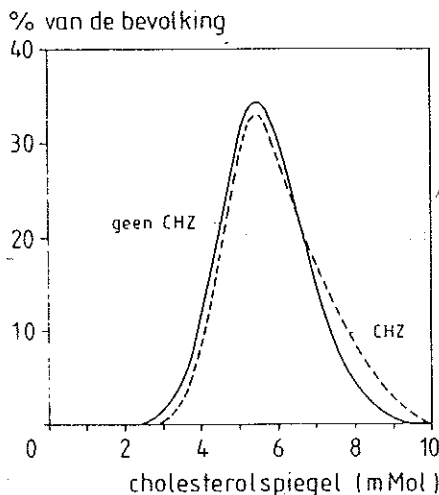
Jazeker: roken, stress, hoge bloeddruk en suikerziekte correleren met meer CHZ, lichaamsbeweging en matig alcoholgebruik met minder. De pathogenese van CHZ is uiterst gecompliceerd en hangt op een ingewikkelde manier samen met het metabolisme, dat zelf uiterst gecompliceerd, deels onbegrepen en van mens tot mens verschillend is.

- *Hoe liggen de relaties kwantitatief? Hoe sterk is de correlatie: hoeveel uitzonderingen zijn er op de regel? En hoe sterk is het verband: in welke mate hangen CHZ van de cholesterolspiegel af?*

Gezien het voorgaande, hoeft het geen verbazing te wekken dat de relaties erg zwak zijn. Er zijn meer factoren in het spel. Vermoedelijk is de belangrijkste factor een sterke erfelijke component voor CHZ.

In figuur 1 staat de zo goed mogelijk

geschatte frequentieverdeling van de cholesterolspiegel van mensen die wel en die geen CHZ zullen krijgen. Zoals we zien, is het verschil maar klein. De kans op CHZ hangt maar heel weinig af van de cholesterolspiegel. Mensen met een erg lage kunnen wel degelijk een hartinfarct krijgen en veel mensen met een zeer hoge blijven er vrij van.



Figuur 1: Geschatte frequentieverdeling van de cholesterolspiegel van mensen die wel en die geen CHZ zullen krijgen.

Bezwaren tegen het voedingsadvies

Ook ten aanzien van het voedingsadvies kunnen we een aantal kritische vragen stellen.

- *Is vermindering van de sterfte aan CHZ wenselijk?*

Natuurlijk wel als het sterfte op tamelijk jonge leeftijd betreft. Maar op hoge leeftijd? Verreweg de meeste gevallen van CHZ komen voor bij ouderen. Als die niet aan CHZ doodgaan, dan waarschijnlijk aan kanker. Ik kan me voorstellen dat er mensen zijn die dan maar liever een hartinfarct krijgen.

- *Zal het voedingsadvies de beoogde verandering in gedrag tot gevolg hebben?*

De ervaring leert dat het lang niet altijd lukt de mensen op een 'beter' dieet te krijgen. Als men daardoor het eten minder lekker vindt, zal het in de meeste gevallen niet lukken. Bovendien is de voorlichtingsboodschap te ingewikkeld en te verwarrend. Hoewel de cholesterolspiegel maar heel weinig afhangt van de opname, denken velen nu dat cholesterol een soort vergif is dat je vooral niet moet eten, terwijl het een noodzakelijk bestanddeel van ons lichaam is.

Ook ontstaat er gemakkelijk een ontspanningsmechanisme. Bijvoorbeeld: als ik nu halfvolle melk drink, dan hoeft ik verder niet meer zo op m'n eten te letten. Om nog maar te zwijgen van andere, wellicht veel belangrijkere gedragsveranderingen, zoals niet meer roken of meer lichamelijk werk doen.

- *Is het zeker dat de aanbevolen verandering in voedingspatroon niet anderszins schadelijk is?*

Nu we gezien hebben dat het opvolgen van de adviezen voor het overgrote deel van de bevolking geen kleinere kans op CHZ biedt, is dit bepaald geen onbelangrijke vraag. Toch is er maar weinig onderzoek naar gedaan. Er zijn wel aanwijzingen - geen harde bewijzen, die zijn vrijwel nooit te leveren voor relaties tussen voeding en gezondheid - dat er schadelijke effecten kunnen zijn. Ik kom hier straks op terug.

- *Wat zijn de verdere maatschappelijke consequenties van het voedingsadvies en de bijbehorende publiciteit?*

Voor de levensmiddelenindustrie heeft het grote financiële gevolgen, nadelige en voordelige. Er worden nu allerlei 'gezonde' levensmiddelen ontwikkeld en aangeprezen. Doorgaans zijn die aan de dure kant. De farmaceutische industrie heeft natuurlijk wel belangstelling voor het maken van cholesterolverlagende middelen, want dat zijn medicijnen die je in principe aan de hele bevolking kunt verkopen.

Nadere gegevens

Nu wil ik beslist niet suggereren dat de voedingskundigen zich al die problemen niet gerealiseerd hebben. Met name de eerste vragen zijn wel degelijk bestudeerd: daar heb ik een groot deel van mijn wijsheden vandaan. Allerlei conclusies zijn verlijnd en standpunten zijn bijgesteld. Er is heel veel onderzoek gedaan.

Het belangrijkste zijn waarschijnlijk de zogenaamde 'interventiestudies', die in verscheidene landen zijn uitgevoerd. Men neemt twee groepen mensen, met zoveel mogelijk gelijke kenmerken en gewoonten, en men zorgt dat de ene groep een 'gewoon', de andere een cholesterolverlagend dieet krijgt. Van die groepen houdt men nu gedurende vele jaren de sterfte bij.

Uiteraard is zulk onderzoek verschrikkelijk moeilijk: mensen zijn geen laboratoriumratten die je precies kunt laten eten wat je wilt. Er kunnen allerlei andere verschillen bestaan tussen beide groepen. Veel van deze studies zijn

dan ook maar matig betrouwbaar. Maar toch, wat komt er nu uit? Bij sommige blijkt er geen significant verschil in sterfte tussen beide groepen te zijn. Bij andere wordt bij de controlegroep inderdaad meer sterfte door CHZ gevonden (een relatief verschil van enkele procenten). Maar uit géén van die studies blijkt een significant verschil in totale sterfte. De geringe oversterfte aan CHZ wordt blijkbaar gecompenseerd door een lagere sterfte door andere oorzaken. Dit zijn met name sommige vormen van kanker, ongelukken en zelfmoord. Soortgelijke resultaten volgden uit interventiestudies waarbij een van de groepen een cholesterolverlagend medicijn te slikken kreeg.

Ook epidemiologische studies naar het verband tussen de cholesterolspiegel en de totale sterfte toonden geen significante verschillen aan.

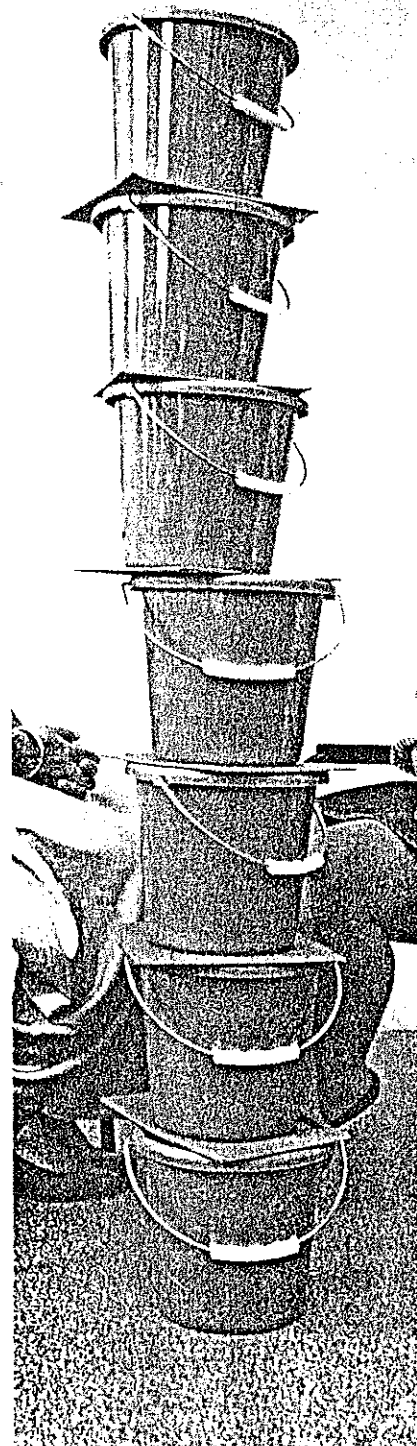
Als we nu toch eens veronderstellen dat de voorspelde verbanden tussen vetconsumptie, cholesterolspiegel en sterfte aan CHZ juist zijn en niet door iets anders gecompenseerd worden, wat heeft dat dan voor gevolgen? Dat is onlangs berekend door enkele Amerikaanse voedingskundigen¹⁾. Hun veronderstelling was onder meer dat de gehele bevolking van de Verenigde Staten van het huidige dieet op het aanbevolen dieet zou overgaan. Behalve de sterfte door CHZ, betrokken ze in hun onderzoek ook de sterfte door sommige vormen van kanker waarvan men aanneemt dat ze bevorderd worden door een hoog vetgebruik. Deze betreffen echter een relatief klein deel van de door hen bestudeerde effecten.

De onderzoekers berekenden de cumulatieve toename van de levensverwachting. Die is natuurlijk hoger naarmate de leeftijd hoger is. Op een leeftijd van 75 jaar is de gemiddelde berekende toename van de levensduur voor vrouwen een maand, voor mannen twee maanden; voor mannen van 60 jaar is het verschil 17 dagen. Let wel, deze berekeningen werden uitgevoerd door voedingskundigen die goed bekend zijn met de materie; ze gebruikten dezelfde relaties als waar het officiële Amerikaanse voedingsadvies op gebaseerd is; er werd geen rekening gehouden met compenserende effecten (die er ongetwijfeld zijn); en men ging ervan uit dat alle mensen zich aan de adviezen

zouden houden (wat lang niet te bereiken valt).

Conclusie

Mijn conclusie is: een algemeen advies aan de bevolking om het gebruik van verzadigd vet sterk te beperken is niet gerechtvaardigd. Nu valt het in ons land



nog wel mee met dat advies. De Voedingsraad neemt een tamelijk gematigd, maar mijns inziens niet geheel te rechtvaardigen standpunt in. Toch wordt, bijvoorbeeld in de reclame, geprobeerd de publieke opinie te beïnvloeden, wat allerlei maatschappelijke consequenties heeft.

In sommige landen zijn de standpunten veel extremer. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld heerst een echte cholesterol-hetze. Op allerlei levensmiddelen staat *cholesterol free*, zelfs op meloenen en mineraalwater. Er worden heel veel cholesterolvrije of anderszins 'gezonde' levensmiddelen gemaakt. In bijna elke *drug-store* kun je de cholesterolspiegel van je bloed laten onderzoeken: klaar terwijl u wacht - nauwkeurigheid circa 20%! Op allerlei manieren probeert men mensen die eten wat ze lekker vinden, een schuldgevoel aan te praten. Overbodig te zeggen of ik dat allemaal ethisch verantwoord vind.

Over twintig jaar of zo, als - naar ik denk - de cholesterol-rage zal zijn uitgeweid, zou het interessant zijn eens een gedegen historisch-sociologisch onderzoek te doen naar het verschijnsel. Hoe kon het zover komen, hoe konden zoveel onhoudbare uitspraken worden ontlokt aan wetenschappelijke onderzoekers, waarom ging het publiek er zo op reageren, wat voor maatschappelijke krachten hebben hier gewerkt?

Ik heb daar wel m'n ideeën over, maar die zal ik u besparen; ze berusten zeker voor een deel op vooroordelen, in ieder geval niet op onderzoek.

Wèl wil ik u een voedingsadvies geven: eet matig en gevarieerd.

¹⁾ De hier genoemde berekeningen over de veronderstelde invloed van een ander voedingspatroon op de sterfte zijn van W.S. Browner, J. Westenhouse & J.A. Tice, *Journal of the American Medical Association*, 265 (1991), 3285-3291. Verdere literatuur geef ik niet; het zou gauw een lijst van enkele bladzijden worden.

Professor dr. ir. P. Walstra is hoogleraar Zuivelkunde bij de vakgroep Levensmiddelen-technologie van de Landbouwniversiteit. Hij heeft zelf geen onderzoek gedaan op het hier besproken terrein, maar had er als docent wel mee te maken. Hij heeft de literatuur erover min of meer gevolgd, met stijgende verbazing.

Reclame speelt in op de cholesterol-rage.

(foto: Fotoburo De Jong)