

# Minder vet of ander vet?\*

M.B. Katan<sup>\*\*</sup>, S.M. Grundy<sup>\*\*\*</sup> en W.C. Willett<sup>\*\*\*\*</sup>

## INLEIDING

Vet eten leidt tot hart- en vaatziekten en andere chronische ziekten: dat is een gangbare gedachte, maar strookt de publieke opinie wel met de wetenschappelijke kennis over dit onderwerp? Met andere woorden, leidt een vermindering van de vetconsumptie werkelijk tot een betere gezondheid?

De gedachten over de gezondheidseffecten van vetten in de voeding hebben een evolutie doorgemaakt. Onderzoeken uit de jaren vijftig en zestig lieten zien dat meervoudig onverzadigde vetzuren de cholesterolconcentratie van het bloed verlagen ten opzichte van verzadigd vet.<sup>1</sup> Vervolgens bleek uit klinisch onderzoek dat een dergelijke verandering in de voeding het manifest worden van coronaire hartziekten tegen kan gaan.<sup>2</sup> Het gevolg was dat soorten voeding met veel meervoudig onverzadigde vetzuren algemeen werden aanbevolen ter bescherming tegen hartziekten. Gaandeweg ontstond echter enige zorg over de veiligheid van meervoudig onverzadigde vetzuren, terwijl de overtuiging toenam dat koolhydraten (in het bijzonder complexe meervoudige koolhydraten) onschadelijk zijn. Hierdoor verschoof de aanbeveling naar een vetarme voeding met veel koolhydraten. Ook de belangstelling voor enkelvoudig onverzadigde vetzuren nam toe,<sup>3</sup> maar momenteel is het gangbare advies toch om voedingsmiddelen met veel vet of veel verzadigd

## SAMENVATTING

Momenteel is het gangbare voedingsadvies om, met het oog op hart- en vaatziekten, voedingsmiddelen met veel vet of met veel verzadigd vet en cholesterol te vervangen door voedingsmiddelen met veel complexe koolhydraten.

Vervanging van het vet door koolhydraten doet weliswaar de bloedconcentratie van 'low-density'-lipoproteïne (LDL)-cholesterol dalen, maar ook die van 'high-density'-lipoproteïne (HDL)-cholesterol, en dat laatste is juist nadelig voor het risicoprofiel aangaande hart- en vaatziekten.

Overgewicht, een andere risicofactor, lijkt evenmin teruggedrongen te worden door vetbeperking.

Een actueel voedingsadvies volgens gepubliceerde onderzoeksresultaten luidt: personen met overgewicht kunnen hun inname van verzadigde vetzuren en transvetzuren het best verminderen door beperking van de consumptie van vetten uit melkproducten, vlees en geharde oliën (toegepast in koekproducten en in horecaproducten die bereid zijn in harde frituurvetten), en bovendien zouden zij minder producten met toegevoegde suikers en gezuiverd zetmeel moeten gebruiken. Koolhydraten zouden vooral verkregen moeten worden uit fruit, groenten, peulvruchten en volkorenproducten. Personen die ongeveer op hun ideale gewicht zitten, zouden de verzadigde vetzuren en transvetzuren in de voeding vooral door onverzadigde plantaardige oliën moeten vervangen, en producten met gezuiverde koolhydraten door fruit, groenten en volkorenproducten.

vet en cholesterol te vervangen door voedingsmiddelen met veel koolhydraten, zoals brood, aardappels, rijst en pasta.

## KOOLHYDRATEN IN DE VOEDING EN DE BLOED-CHOLESTEROL-CONCENTRATIE

Aangenomen wordt dat een cholesterolgehalte verlagende voeding de kans op een hartaanval verkleint. Deze veronderstelling is juist als de verlaging wordt veroorzaakt door een verlaging van het zogenaamde 'low-density'-lipoproteïne (LDL)-cholesterolgehalte: een hoog LDL-cholesterolgehalte vergroot de kans op hartkwalen, terwijl behandelingen die het LDL-cholesterolgehalte verlagen die kans verkleinen. Als verzadigd vet in de voeding wordt vervangen door onverzadigde oliën daalt met name

de hoeveelheid LDL-cholesterol.<sup>4</sup> Vervanging van het vet door koolhydraten doet het LDL-cholesterolgehalte ook dalen, maar tegelijkertijd daalt het 'high-density'-lipoproteïne (HDL)-cholesterolgehalte (figuur 1). Het HDL-cholesterolgehalte wordt zowel door consumptie van enkelvoudige suikers als door consumptie van complexe koolhydraten zoals zetmeel verlaagd,<sup>5</sup> en deze verlaging blijft in stand zolang de voeding met het lage vetgehalte wordt gegeten.<sup>6,7</sup>

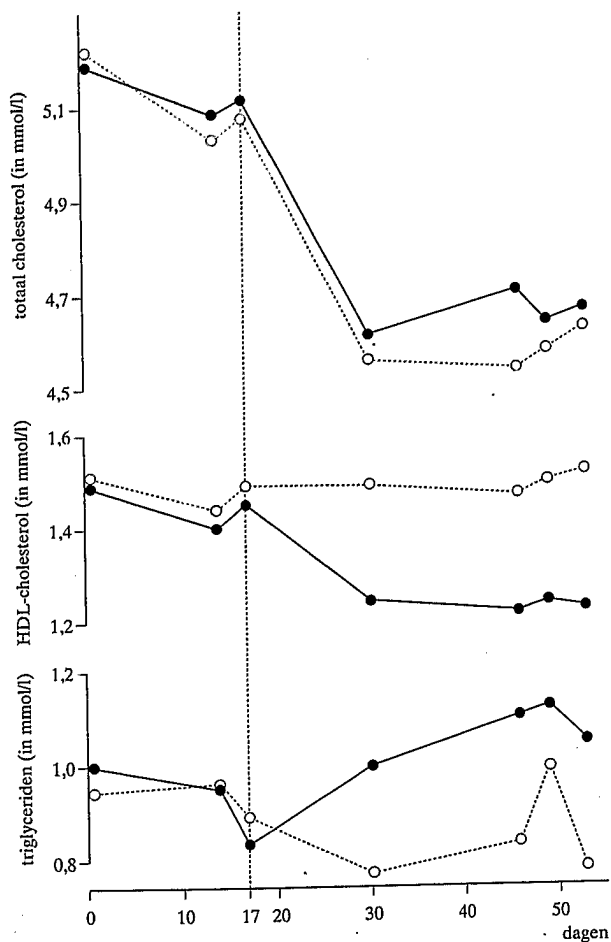
Het effect van koolhydraten op HDL-cholesterol is reden tot zorg. Een lage HDL-cholesterolconcentratie hangt in epidemiologisch onderzoek namelijk sterk samen met een verhoogd risico op coronaire hartziekten, en veel factoren die de concentratie HDL-cholesterol verlagen – zoals roken, overgewicht, geringe lichamelijke activiteit, geheelonthouding wat betreft alcohol, en behoren tot het mannelijk geslacht – verhogen het risico. Bij personen met erfelijk bepaalde lage HDL-waarden treden vaak al op jonge leeftijd coronaire hartziekten op,<sup>8</sup> vooral als het om afwijkingen gaat waarbij het LDL-cholesterolgehalte normaal of verhoogd is. In proeven met cholesterolgehalte verla-

\*Met toestemming overgenomen uit het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (1998; 142: 886-889). Het overzicht werd eerder gepubliceerd in *The New England Journal of Medicine* (1997; 337: 563-566) met als titel 'Beyond low fat diets'.

\*\*Prof dr M.B. Katan, voedingskundige, Landbouwwuniversiteit Wageningen, Bomenweg 2, 6703 HD Wageningen,

\*\*\*S.M. Grundy, MD, PhD, lipidoloog, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, VS,

\*\*\*\*W.C. Willett MD, DrPH, epidemioloog, Harvard School of Public Health, Boston, VS.



Figuur 1. Effect op bloedlipiden van een voeding verrijkt met olijfolie in vergelijking met een voeding met een hoog koolhydraat- en voedingsvezelgehalte en een laag vetgehalte bij 48 gezonde vrijwilligers:<sup>5</sup> boven de totale bloedconcentratie van cholesterol, in het midden de bloedconcentratie van 'high-density'-lipoproteïne (HDL)-cholesterol, onder die van triglyceriden. In de eerste 17 dagen ontvingen de proefpersonen een typisch westerse voeding. Vervolgens werden zij aselekt in twee groepen verdeeld. De ene (o---o) kreeg een voeding rijk aan olijfolie met een laag gehalte aan verzadigd vet (de totale hoeveelheid vet in de voeding leverde 41 energieprocenten). De andere groep (●---●) kreeg een voeding met veel brood, peulvruchten, groenten, aardappels, fruit en jam (de totale hoeveelheid vet leverde 22 energieprocenten).<sup>5</sup>

gende medicijnen blijkt een verandering in de HDL-cholesterolgehalte het risico op coronaire hartziekten te voorspellen, onafhankelijk van het effect van die medicijnen op het LDL-cholesterol. Tenslotte wordt bij dieren het proces van atherogenese vertraagd door een verhoging van de concentratie HDL-cholesterol, en toediening van HDL-eiwit per infuus remt de vorming van zogenaamde 'fatty streaks' (de eerste vaatverandering bij atherosclerose).<sup>8</sup>

Een lage concentratie HDL-cholesterol verhoogt dus het risico op coronaire hartziekten, en soorten voeding die de HDL-cholesterolwaarde verlagen, kunnen daarom niet zonder meer als veilig worden beschouwd. Mensen in China en op het Japanse platteland eten weinig vet en hebben tevens weinig last van hartklachten. Gemiddeld zijn deze mensen echter ook uitermate actief en bovendien slank: beide factoren vergroten de hoeveelheid HDL-cholesterol en verla-

gen de triglycerideconcentratie van het bloed, waarmee ze de negatieve effecten van een voeding met weinig vet kunnen compenseren. De lage incidentie van hartziekten bij deze plattelandsbevolkingen zou dus niet zozeer te danken zijn aan een geringe totale vetinname, maar eerder aan een grote lichamelijke activiteit en een laag lichaamsvetpercentage, in combinatie met een geringe inname van verzadigde vetzuren en transvetzuren (transvetzuren worden gevormd tijdens de verharding van plantaardige oliën in de voedingsmiddelenindustrie; transvetzuren verhogen de concentratie van LDL-cholesterol en verlagen die van HDL-cholesterol in het bloed).

### OVERGEWICHT

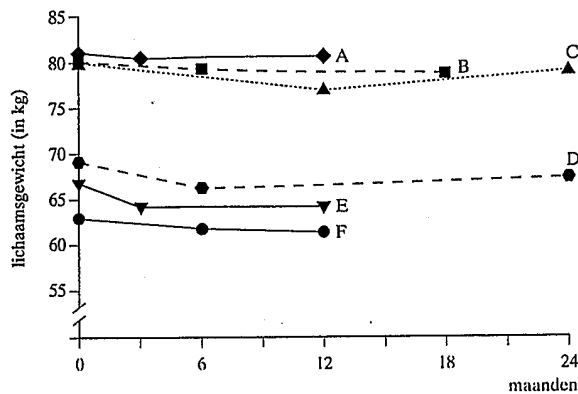
Een belangrijk argument vóór een vetarme voeding is de mogelijk gunstige invloed op het lichaamsgewicht. Vet heeft een hoge energiedichtheid en is in voedingsmiddelen vaak onzichtbaar aanwezig. Vetrijke voedingen bevatten vaak een teveel aan energie en zouden in theorie het lichaamsgewicht moeten doen stijgen. Gecontroleerde onderzoeken hebben dit echter niet kunnen bevestigen. In dergelijke onderzoeken werd geadviseerd vetten te vervangen door koolhydraten. Aanvankelijk leidde dit tot een matige gewichtsafname, maar het gewichtsverlies stagneerde na enkele maanden en het nettogewichtsverlies op de lange termijn was slechts 0,8-2,6 kg (figuur 2). Hoewel in de VS de prevalentie van overgewicht vanaf 1976 met circa eenderde is gestegen, is het vetpercentage van de voeding over dezelfde periode juist verminderd. Vetbeperking leidt dus niet per se tot gewichtsvermindering: overgewicht is een probleem dat niet simpelweg is op te lossen door het vetpercentage van de voeding te verlagen.<sup>15</sup>

### KANKER

Aanwijzingen dat vet eten kanker zou veroorzaken, zijn voornamelijk afkomstig uit vergelijkingen van rijke met arme landen. Evenals het geval is bij coronaire hartziekten kunnen dit soort vergelijkingen verstoord worden door andere verschillen in leefstijl. In prospectieve cohortonderzoeken is geen verband gevonden tussen de vetinname en het risico op borstkanker.<sup>16</sup> Dikkedarmkanker lijkt eerder samen te hangen met de consumptie van rood vlees dan met de totale vetconsumptie, en in het geval van prostaatkanker zijn verbanden geconstateerd met dierlijk, maar niet met plantaardig vet.<sup>16</sup>

### DE ALTERNATIEVEN VOOR EEN VETARME VOEDING

Er zijn geen harde aanwijzingen dat het vervangen van vetten in de voeding door koolhydraten het risico op coronaire hartziekten vermindert.<sup>2</sup> Gunstige effecten zijn minder waarschijnlijk, omdat deze vervan-



Figuur 2. Overzicht van gepubliceerde langetermijnonderzoeken waarin het effect van een vetarme voeding op het lichaamsgewicht is onderzocht.<sup>9</sup> De gewichtsveranderingen zijn steeds gecorrigeerd voor de veranderingen in de bijbehorende controlegroep die geen vetarme voeding kreeg. De eerste auteurs van de onderzoeken (tussen haakjes staan de energieprocenten die door het vet in de voeding werden geleverd in de controlegroep/experimentele groep) waren: (A) National Diet-Heart Study Research Group (35/30);<sup>10</sup> (B) Jeffery (33/26);<sup>11</sup> (C) Black (38/20);<sup>12</sup> (D) Sheppard (37/23);<sup>13</sup> (E) Kasim (34/18);<sup>14</sup> (F) Lee-Han (36/26).<sup>5</sup>

ging zowel de concentratie van LDL- als die van HDL-cholesterol verlaagt,<sup>4</sup> en daarnaast de inname van belangrijke voedingsstoffen als vitamine E en essentiële vetzuren vermindert. Evenmin is aangetoond dat een koolhydraatrijke voeding gunstig is wat de kans op kanker of wat het lichaamsgewicht aangaat. Daarentegen wordt bij vervanging van verzadigde vetzuren en transvetzuren in de voeding door enkel- of meervoudig onverzadigde vetzuren de verhouding tussen HDL- en LDL-cholesterol verbeterd wat betreft het risicoprofiel voor hart- en vaatziekten.

*Advies.* Personen met overgewicht kunnen hun inname van verzadigde vetzuren en transvetzuren het best verminderen door beperking van de consumptie van vetten uit melkproducten, vlees en geharde oliën (toegepast in koekproducten en in horecaproducten die bereid zijn in harde frituurvetten), en bovendien zouden zij minder producten met toegevoegde suikers en gezuiverd zetmeel moeten gebruiken. Koolhydraten zouden vooral verkregen moeten worden uit fruit, groenten, peulvruchten en volkorenproducten. Personen die ongeveer op hun ideale gewicht zitten, zouden de verzadigde vetzuren en transvetzuren in de voeding vooral door onverzadigde plantaardige oliën moeten vervangen, en producten met gezuiverde koolhydraten door fruit, groenten en volkorenproducten.

Wij weten genoeg over lipoproteïnen en coronaire hartziekten om te kunnen stellen dat deze soorten voeding het risico op coronaire hartziekten zullen verminderen. In het geval van oliën met een hoog gehalte aan meervoudig onverzadigde vetzuren wordt deze opvatting ondersteund door gecontroleerde klinische onderzoeken.<sup>2</sup> Onderzoek met proefdieren heeft echter tot enige zorg geleid over de samenhang tussen meervoudig onverzadigd vet en kanker, hoewel de waarnemingen bij de mens geen aanleiding

geven tot deze zorg. Vooral nog lijkt het verstandig om verzadigde vetzuren en transvetzuren met name te vervangen door oliën met een hoog gehalte aan een enkelvoudig onverzadigde vetzuren, zoals raapzaad- en olijfolie. De ervaring in de landen rond de Middellandse Zee leert dat een voeding met een hoog gehalte aan enkelvoudig onverzadigde vetzuren én smakelijk is én samengaat met een lange levensduur en een geringe kans op coronaire hartziekten en kanker.

## CONCLUSIE

Kortom, het is onwaarschijnlijk dat de sterke nadruk op vermindering van de totale vetinname de volksgezondheid gunstig beïnvloedt. Integendeel, de bevolking wordt hierdoor juist afgeleid van veranderingen in leefstijl die werkelijk gunstige effecten hebben. Deze veranderingen houden in: een specifieke vermindering van de inname van verzadigde vetzuren en transvetzuren, een toename van de consumptie van fruit, groenten en volkorenproducten, en het voorkómen van overgewicht door meer lichaamsbeweging en vermindering van de energie-inname.

Wij danken dr. ir. P. L. Zock, voedingskundige, voor commentaar op het manuscript.

## ABSTRACT

Less fat or different fat?

Current dietary advice with a view to avoiding cardiovascular pathology is to replace fatty foodstuffs and those rich in saturated fat and cholesterol by food rich in complex carbohydrates. Although substitution of carbohydrates for fat lowers the blood level of low-density lipoprotein (LDL) cholesterol, it also lowers the level of high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, thereby adversely influencing the risk profile for cardiovascular disease.

Neither does a low fat diet appear to reduce obesity, another risk factor.

A modern advice based on published research reads: obese persons should reduce their intake of saturated and trans-fatty acids by lowering the consumption of dairy fat, meat and hardened oils (bakery products and catering products fried in hardened fats), and in addition should consume less products with added sugars and refined starch. Carbohydrates should be provided by fruits, vegetables, leguminous plants and whole-wheat products. Persons of about the ideal weight should replace saturated and trans-fatty acids in their diet by unsaturated plant oils, and products with refined carbohydrates by fruits, vegetables and whole-wheat products.

## LITERATUUR

- 1 Keys A et al. Prediction of serum-cholesterol responses of man to changes in fats in the diets. *Lancet* 1957; ii: 959-966.
- 2 Sacks FM. Dietary fats and coronary heart disease. *J Cardiovasc Risk* 1994; I: 3-8.
- 3 Grundy SM. Comparison of monounsaturated fatty acids and carbohydrates for lowering plasma cholesterol. *N Engl J Med* 1986; 314: 745-748.
- 4 Mensink RP, Katan MB. Effect of dietary fatty acids on serum lipids and lipoproteins. A meta-analysis of 27 trials. *Arterioscler Thromb* 1992; 12: 911-919.
- 5 Mensink RP, Katan MB. Effect of monounsaturated fatty

- acids versus complex carbohydrates on high-density lipoproteins in healthy men and women. *Lancet* 1987; 1: 122-125.
- 6 Lee-Han H et al. Compliance in a randomized clinical trial of dietary fat reduction in patients with breast dysplasia. *Am J Clin Nutr* 1988; 48: 575-586.
  - 7 Ernst ND et al. The association of plasma high-density lipoprotein cholesterol with dietary intake and alcohol consumption. The Lipid Research Clinics Prevalence Study. *Circulation* 1980; 62 (4 Pt 2): IV 41-52.
  - 8 Vega GL, Grundy SM. Hypoalphalipoproteinemia (low high density lipoprotein) as a risk factor for coronary heart disease. *Curr Opin Lipidol* 1996; 7: 209-216.
  - 9 Willett WC. Is dietary fat a major determinant of body fat? *Am J Clin Nutr* (ter perse).
  - 10 National Diet-Heart Study Research Group. Body weight changes. *Circulation* 1968; 37 (Suppl I): I 170-180.
  - 11 Jeffery RW et al. A randomized trial of counseling for fat restriction versus calorie restriction in the treatment of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995; 19: 132-137.
  - 12 Black HS et al. Effect of a low-fat diet on the incidence of actinic keratosis. *N Engl J Med* 1994; 330: 1272-1275.
  - 13 Sheppard L. Weight loss in women participating in a randomized trial of low-fat diets. *Am J Clin Nutr* 1991; 54: 821-828.
  - 14 Kasim SE et al. Dietary and anthropometric determinants of plasma lipoproteins during a long-term low-fat diet in healthy women. *Am J Clin Nutr* 1993; 57: 146-153.
  - 15 Willett WC. Diet and health: what should we eat? *Science* 1994; 264: 532-537.
  - 16 Willett WC. Cancer prevention: diet and risk reduction: FAT. In: DeVita V et al, editors. *Cancer: principles and practice of oncology*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997: 559-566.

## Minder vet of ander vet?

# Opinies

### INLEIDING

'Should a low-fat high-carbohydrate diet be recommended for every one?' was de titel van een debat dat medio 1997 verscheen in *The New England Journal of Medicine*.<sup>1</sup> Twee voorstanders van een voeding met weinig vet en veel koolhydraten voerden daarvoor hun argumenten aan onder de titel 'The case for a low-fat, high-carbohydrate diet'. Zij vrezen onder andere dat het publiek in verwarring raakt door een nieuwe en ingewikkelde voedingsboodschap.<sup>1</sup> De tegenstanders vinden dat de 'gemakkelijke' boodschap te weinig wetenschappelijk onderbouwd is. Bovendien denken ze dat 'eet minder vet' het gevaar inhoudt dat mensen ook onverzadigde vetten gaan mijden.<sup>1</sup> Van het debat verscheen een referaat in dit Tijdschrift.<sup>2</sup>

Het tweede deel van het debat 'Beyond low fat diets' verscheen in april 1998 in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* onder de titel 'Minder vet of ander vet?'. Omdat daarmee de ruim dertigduizend lezers – onder wie verwijzers naar diëtisten – van de visie van Katan et al. kennis namen, besloot de redactie toestemming te vragen voor overname van het volledige artikel.<sup>3</sup>

Nadat toestemming was verkregen, nodigde de redactie enkele artsen, onderzoekers en voorlichtende organisaties uit een reactie op 'Minder vet of ander vet?' te publiceren in dit Tijdschrift. Uit de reacties bleek dat sommigen op uitnodiging aanwezig waren geweest bij een workshop met dezelfde titel. Mw E. Govers, secretaris van het NVD-hoofdbestuur, was een van hen. De NVD heeft op basis van de resultaten van de workshop een standpunt ingenomen dat is weergegeven in het kader op de volgende pagina.

### MENINGEN EN COMMENTAREN

Dr H. de Vries, onder meer huisarts, verwoordde zijn gedachten als volgt.

'De boodschap van Katan c.s. maakt me als huisarts nogal onzeker. Veel van de gebruikelijke voedings- en leefstijladviezen blijven weliswaar overeind. Ook de nadelen van samengestelde koolhydraten als vervanging voor verzadigd vet zijn goed te begrijpen. De betrekkelijk geruisloos verlopen ommeswaai door de voedingsindustrie van trans- naar cis-vetzuren is nog te volgen, maar laat toch een nare bijmaak na. Ik heb immers – onwetend – vele jaren dieetmargarines met achteraf gezien nadelige bestanddelen aan mijn patiënten geadviseerd. Maar pas echt onrustbarend is het opschuiven van de meervoudig onverzadigde vetzuren richting beklagdenbank in verband met het bij dierproeven gebleken risico op kanker.

Zelf heb ik onmiddellijk olijfolie (enkelvoudig onverzadigd) op het boodschappenlijstje gezet. Misschien kan ik er ons visje nog wel in bakken, maar wat moet er nu op het brood? Als huisarts kan ik mensen over gezonde voeding pas goed adviseren als ik het zelf begrijp en kan toepassen.

Naar de diëtist stuur ik nu zeker meer patiënten met hart- en vaatziekten of met een recent aan het licht gekomen sterk verhoogd cardiovasculair risico. Voor het informeren van alle bekende patiënten uit deze categorieën en gezonde mensen met vragen over gezonde voeding zit ik de komende tijd echter met de mond vol tanden. Het zij zo. Is er trouwens nog nieuws over vis(oliën)? Katan c.s. schrijven daarover niets. Maar misschien wil ik het liever (nog) niet weten ...'

*Henk de Vries*