

Minder vet of ander vet?*

M.B.KATAN, S.M.GRUNDY EN W.C.WILLETT

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.¹ Vervolgens bleek uit klinisch onderzoek dat een dergelijke verandering in de voeding het manifest worden van coronaire hartziekten tegen kan gaan.² 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,³ maar momenteel is het gangbare advies toch om voedingsmiddelen met veel vet of veel verzadigd vet en cholesterol te vervangen door voedingsmiddelen met veel koolhydraten, zoals brood, aardappels, rijst en pasta.

KOOLHYDRATEN IN DE VOEDING EN DE BLOEDCHOLESTEROLCONCENTRATIE

Aangenomen wordt dat een cholesterolwaardeverlagende voeding de kans op een hartaanval verkleint. Deze veronderstelling is juist als de verlaging veroorzaakt wordt door een verlaging van de zogenaamde 'low-density'-lipoproteïne (LDL)-cholesterolwaarde: een hoge LDL-cholesterolwaarde vergroot de kans op hartkwalen, terwijl behandelingen die de LDL-cholesterolwaarde verlagen die kans verkleinen. Als verzadigd vet in de

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.

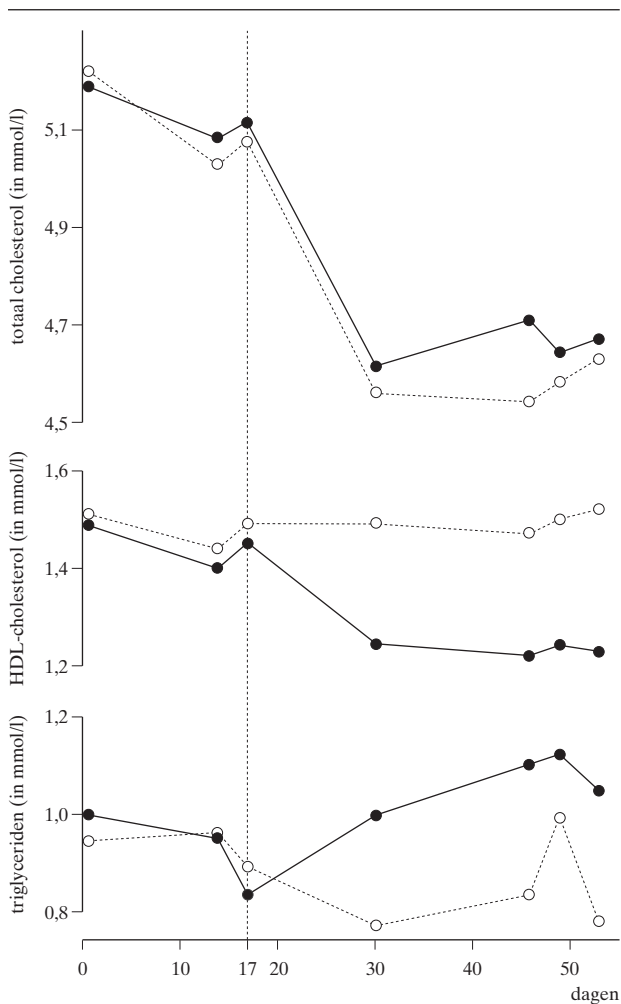
– Een actueel voedingsadvies volgens gepubliceerde onderzoeksresultaten luidt: personen met overgewicht kunnen hun inneming van verzadigde vetzuren en transvetzuren het best verminderen door beperking van de consumptie van vetten uit melkproducten, vlees en geharde oliën (toegepast in koekproducten en 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.

voeding wordt vervangen door onverzadigde oliën daalt met name de hoeveelheid LDL-cholesterol.⁴ Vervanging van het vet door koolhydraten doet de LDL-cholesterolwaarde ook dalen, maar tegelijkertijd daalt de 'high-density'-lipoproteïne (HDL)-cholesterolwaarde (figuur 1). De HDL-cholesterolwaarde wordt zowel door consumptie van enkelvoudige suikers als door consumptie van complexe koolhydraten zoals zetmeel verlaagd,⁵ en deze verlaging blijft in stand zolang de voeding met het lage vetgehalte wordt gegeten.^{6,7}

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,⁸ vooral als het om afwijkingen gaat waarbij de LDL-cholesterolwaarde normaal of verhoogd is. In proeven met cholesterolwaardeverlagende medicijnen blijkt een verandering in de HDL-cholesterolwaarde het

*Dit overzicht werd eerder gepubliceerd in *The New England Journal of Medicine* (1997;337:563-6) met als titel 'Beyond low-fat diets'.

Landbouwuniversiteit, afd. Humane Voeding en Epidemiologie, Bomenweg 2, 6703 HD Wageningen.
Prof.dr.M.B.Katan, voedingskundige.
Harvard University, Harvard School of Public Health, Department of Nutrition, Boston, USA.
S.M.Grundy, MD, PhD, lipidoloog.
University of Texas, Southwestern Medical Center, Center for Human Nutrition and Department of Clinical Nutrition, Dallas, USA.
W.C.Willett, MD, Dr.PH, epidemioloog.
Correspondentieadres: prof.dr.M.B.Katan.



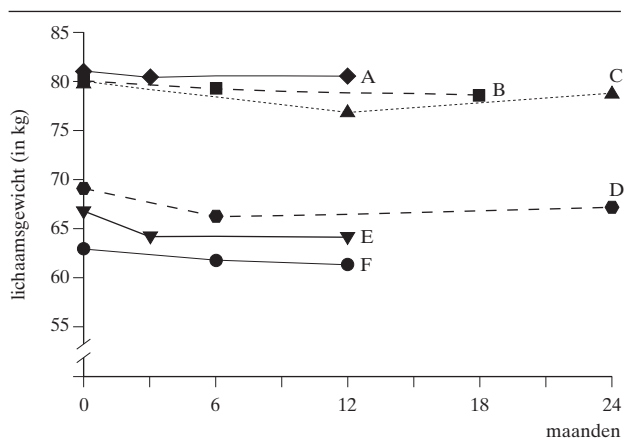
FIGUUR 1. Effect op bloedlipiden van een voeding verrijkt met olijfolie in vergelijking met een voeding met een hoog koolhydraat- en voedingsvezelgehalte en een laag vetgehalte bij 48 gezonde vrijwilligers:⁵ boven de totale bloedconcentratie van cholesterol, in het midden de bloedconcentratie van 'high-density'-lipoproteïne(HDL)-cholesterol, 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 (○---○) 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).⁵

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).⁸ Een lage concentratie HDL-cholesterol verhoogt dus het risico op coronaire hartziekten, en soorten voeding die de HDL-cholesterolwaarde verlagen, kunnen daar-

om 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 verlagen 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 inneming 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 netogewichtsverlies op de lange termijn was slechts 0,8-2,6 kg (figuur 2). Hoewel in de VS de prevalentie van over-



FIGUUR 2. Overzicht van gepubliceerde langetermijnonderzoeken waarin het effect van een vetarme voeding op het lichaamsgewicht is onderzocht.⁹ 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);¹⁰ (B) Jeffery (33/26);¹¹ (C) Black (38/20);¹² (D) Sheppard (37/23);¹³ (E) Kasim (34/18);¹⁴ (F) Lee-Han (36/26).⁶

gewicht 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.¹⁵

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 vetinneming en het risico op borstkanker.¹⁶ Dikke-darmkanker 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.¹⁶

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.² Gunstige effecten zijn minder waarschijnlijk, omdat deze vervanging zowel de concentratie van LDL- als die van HDL-cholesterol verlaagt,⁴ en daarnaast de inneming 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 inneming 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.² 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. Vooralsnog lijkt het verstandig om verzadigde vetzuren en transvetzuren met name te vervangen door oliën met een hoog gehalte aan 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 inneming 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-inneming.

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, Anderson JT, Grande F. Prediction of serum-cholesterol responses of man to changes in fats in the diets. *Lancet* 1957;ii:959-66.
- 2 Sacks FM. Dietary fats and coronary heart disease. *J Cardiovasc Risk* 1994;1:3-8.
- 3 Grundy SM. Comparison of monounsaturated fatty acids and carbohydrates for lowering plasma cholesterol. *N Engl J Med* 1986; 314:745-8.

- ⁴ Mensink RP, Katan MB. Effect of dietary fatty acids on serum lipids and lipoproteins. A meta-analysis of 27 trials. *Arterioscler Thromb* 1992;12:911-9.
- ⁵ Mensink RP, Katan MB. Effect of monounsaturated fatty acids versus complex carbohydrates on high-density lipoproteins in healthy men and women. *Lancet* 1987;i:1222-5.
- ⁶ Lee-Han H, Cousins M, Beaton M, McGuire V, Kriukov V, Chipman M, et al. Compliance in a randomized clinical trial of dietary fat reduction in patients with breast dysplasia. *Am J Clin Nutr* 1988;48:575-86.
- ⁷ Ernst ND, Fisher M, Smith W, Gordon T, Rifkind BM, Little JA, 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):IV41-52.
- ⁸ Vega GL, Grundy SM. Hypoalphalipoproteinemia (low high density lipoprotein) as a risk factor for coronary heart disease. *Curr Opin Lipidol* 1996;7:209-16.
- 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 1):1170-80.
- ¹¹ Jeffery RW, Hellerstedt WL, French SA, Baxter JE. A randomized trial of counseling for fat restriction versus calorie restriction in the treatment of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995;19:132-7.
- ¹² Black HS, Herd JA, Goldberg LH, Wolf jr JE, Thornby JI, Rosen T, et al. Effect of a low-fat diet on the incidence of actinic keratosis. *N Engl J Med* 1994;330:1272-5.
- ¹³ Sheppard L, Kristal AR, Kushi LH. Weight loss in women participating in a randomized trial of low-fat diets. *Am J Clin Nutr* 1991;54:821-8.
- ¹⁴ Kasim SE, Martino S, Kim PN, Khilnani S, Boomer A, Depper J, et al. Dietary and anthropometric determinants of plasma lipoproteins during a long-term low-fat diet in healthy women. *Am J Clin Nutr* 1993;57:146-53.
- ¹⁵ Willett WC. Diet and health: what should we eat? *Science* 1994; 264:532-7.
- ¹⁶ Willett WC. Cancer prevention: diet and risk reduction: FAT. In: DeVita V, Hellman S, Rosenberg S, editors. *Cancer: principles and practice of oncology*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997:559-66.

Aanvaard op 23 februari 1998

Wespen- en bijengifallergie

A.C.KNULST, F.DE MAAT-BLEEKER EN C.A.F.M.BRUIJNZEEL-KOOMEN

Vooral tijdens en kort na de zomermaanden melden patiënten zich op het spreekuur in verband met meer of minder ernstige reacties op insectensteken, meestal van wespen en soms van bijen. Een enkele maal gaat het om reacties op steken respectievelijk beten van hommels of dazen.

In Nederland overlijden per jaar 2 mensen aan de gevolgen van een insectensteek.¹ De werkelijke incidentie is waarschijnlijk hoger, aangezien een samenhang tussen overlijden en een insectensteek niet altijd wordt onderkend. Systemische reacties komen in Europa voor met een prevalentie van 0,8-5%. Grote lokale reacties hebben een prevalentie van 2-19%.²

CLASSIFICATIE

Allergische reacties op insectengif kunnen wat betreft de ernst ervan op verschillende manieren worden ingedeeld. Een in de praktijk bruikbare indeling van systemische reacties is die volgens Mueller,³ waarbij graad I-IV worden onderscheiden (tabel 1).

DIAGNOSE

Het stellen van de diagnose 'insectengifallergie' kan problemen opleveren. Patiënten kunnen niet altijd aangeven door welk insect zij zijn gestoken. Soms is het moeilijk een juiste inschatting te maken van de ernst van de klachten, mede gezien bijkomende psychische factoren. Vasovagale reacties en hyperventilatie kunnen erg lij-

SAMENVATTING

– Voor de diagnose 'insectengifallergie' is een goede anamnese van groot belang. Met allergologisch onderzoek (huidtest, bepaling van specifiek IgE) kan de diagnose worden bevestigd.

– Patiënten krijgen adviezen ter voorkoming van insectensteken (onder andere ten aanzien van kleding en gebruik van parfum). Tevens ontvangen zij instructie betreffende de medicamenteuze behandeling (met antihistaminica, epinefrine) die nodig is wanneer zij opnieuw gestoken worden.

– Bij patiënten die een ernstige systemische reactie hadden, dient immunotherapie te worden overwogen.

– Immunotherapie geeft volledige bescherming bij meer dan 98% van de patiënten met een wespengifallergie en bij 75-80% van de patiënten met een bijengifallergie.

– Ernstige bijwerkingen van immunotherapie zijn zeldzaam. Immunotherapie duurt minstens 3-5 jaar.

– Na staken van immunotherapie is de frequentie van systemische reacties bij een wesp- of bijensteek 5-15%.

– Er zijn nog onvoldoende gegevens over het effect van immunotherapie op lange termijn.

ken op een allergische reactie. De anamnese dient gericht te zijn op de identificatie van het insect, het aantal steken, het tijdsinterval tussen de steek en het ontstaan van de klachten en de ernst van de symptomen. Op grond van de verschillende symptomen wordt de ernst van de reactie bepaald (zie tabel 1). Verder moet men vragen naar de eventueel ingestelde behandeling en het effect daarvan, de reactie op eerdere steken, het tijdsinterval ertussen en bijkomende factoren, zoals medicijngebruik (vooral β -blokkers, maar ook angiotensine-converterend-enzym(ACE)-remmers, corticosteroiden en antihistaminica). Ook moet men een schatting maken van het herhalingsrisico dat samenhangt met onder

Academisch Ziekenhuis, afd. Dermatologie-Allergologie, Postbus 85.500, 3508 GA Utrecht.

Dr.A.C.Knulst, mw.dr.F.de Maat-Bleeker en mw.prof.dr.C.A.F.M. Bruijnzeel-Koomen, huidartsen.

Correspondentieadres: dr.A.C.Knulst.