

tistoffen uit het bloed van zulke ratten veroorzaken na inspuiting bij normale ratten eveneens verschijnselen van myasthenie. Bij 87% van de lijdende aan myasthenia gravis vond men circulerende specifieke antistoffen tegen acetylcholine-receptoren. De verwachting is gerechtvaardigd dat vermindering van de hoeveelheid dezer antistoffen een klinische verbetering kan teweegbrengen.

Op grond van deze gedachtengang hebben DAU e.a. (1977) bij 5 patiënten, 4 vrouwen en 1 man, die ook reeds behandeld waren met prednison en thymectomie, plasmaferese toegepast in combinatie met prednison en azathioprine. Het verwijderde plasma werd vervangen door ander menselijk plasma, om het verlies van eiwitten en elektrolyten te compenseren. Het aantal plasma-uitwisselingen varieerde van 8 tot 22. Bij alle 5 patiënten ontstond een verbetering, wisselend van een volledige klinische remissie tot een matige verbetering. Reeds na de eerste 3 plasma-uitwisselingen werd een aanzienlijke daling gevon-

den van het gehalte aan antistoffen tegen acetylcholine-receptor, met gemiddeld 21% ten opzichte van de oorspronkelijke titer. De grootste klinische verbetering kwam pas enkele weken later. Er volgde 3 maal een klinische terugval op onderbreking van de plasmaferese, ondanks doorgaan van de immuno-suppressieve behandeling; daarbij steeg de titer van de antistoffen weer. Eén patiënt kwam na de behandeling met plasmaferese in een complete klinische remissie die 8 maanden bleef bestaan met alleen immuno-suppressieve therapie. De schrijvers concluderen dat plasmaferese in combinatie met immunosuppressiva van waarde is bij resistente gevallen van myasthenia gravis en bij vormen van deze ziekte die het leven bedreigen.

Literatuur: DAU, P. C., J. M. LINDSTROM, C. K. CASSEL e.a. (1977) *New Engl. J. Med.* 297, 1134.

D. MOFFIE

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie; deze behoudt zich het recht voor de stukken te bekorten)

De preventie van coronaire hartziekten

De recente discussie over de mogelijkheden tot preventie van atherosclerose en zijn complicaties in dit tijdschrift (HUGENHOLTZ en ARNTZENIUS 1978; KOSTER 1978; MEILLER 1978) dwingt tot herbezinning op de regels van wetenschappelijk denken en besluitvorming. Beide zijn zo moeilijk dat het onwaarschijnlijk is dat iemand ze bij voortduring beheerst.

Een van de essentiële kenmerken van de wetenschappelijke instelling is de bereidheid om in principe aan alles te twijfelen en om al hetgeen lijkt „vast” te staan opnieuw op zijn waarheidsgehalte te onderzoeken. In de natuurwetenschappen staat dan ook nooit iets voor alle tijden vast. In de biowetenschappen wordt zelden of nooit iets met zekerheid bewezen. Voor de toetsing van een hypothese wordt empirisch onderzoek gedaan, waarvan de opzet in de praktijk vrijwel altijd ruimte laat voor twijfel, terwijl ook een vlekkeloze onderzoekprocedure ons achterlaat in een kleinere of grotere mate van statistische onzekerheid.

Hoewel twijfel een wezenkenmerk is van de wetenschap, is het nog niet zo dat het uitspreken van twijfel aan een zaak een wetenschappelijke daad is. De constatering dat het causale verband tussen voeding en het ontstaan van atherosclerose niet bewezen is, is reeds a priori juist en daarom triviaal. Hetzelfde geldt voor andere risicofactoren, zoals het roken en de hypertensie. Men kan deze constatering doen zonder enige kennis van het onderhavige veld van onderzoek. In haar psychologische effecten is zij bovendien misleidend, omdat „niet bewezen” gemakkelijk wordt misverstaan als „onjuist” of „zonder praktische consequenties”. Daardoor wordt allicht de indruk gewekt dat men goed doet geen praktische consequenties te verbinden aan een zaak die wetenschappelijk niet is bewezen.

Besluitvorming onderscheidt zich echter op een essentieel punt van wetenschappelijke interpretatie van empirische gegevens. De wetenschappelijke onderzoeker kan zeggen „ik weet het niet”. Wanneer de besluitvormer zegt „ik neem geen besluit”, neemt hij daarmee een besluit. Meestal betekent het een besluit om de dingen te laten zoals zij zijn en om de natuurlijke consequenties te aanvaarden van hetgeen uit de bestaande toestand volgt. Verstandige besluitvorming is

mede gebaseerd op heersend wetenschappelijk inzicht, maar vindt vrijwel altijd plaats tegen de achtergrond van de twijfel en in het besef van onvermogen om voor een gegeven keuze tussen alternatieven het uiteindelijke resultaat met zekerheid te voorzien.

Er zijn de laatste jaren goede vorderingen gemaakt met de mathematische beschrijving van het kiezen van de optimale strategie in situaties van onzekerheid. Deze gaat uit van de visie dat de besluitvormer zich bij zijn gang door de tijd geconfronteerd ziet met een aantal opties voor actie, elk met potentiële risico's en potentiële beloningen. Zo ook in het onderhavige probleem, wanneer het er om gaat te besluiten een voedingsadvies te formuleren op grond van hetgeen „bekend” is over het verband tussen voeding en atherosclerose. Als potentiële beloning is er de mogelijkheid dat het optreden van atherosclerose en zijn complicaties wordt vertraagd of voorkomen. Als potentieel risico dreigt dat het eten minder goed zou smaken. Dit risico kan niet worden weggewuifd of weggelachen. Een groot aantal personen dient zich immers gedurende vele jaren anders te voeden om te bereiken dat een beperkt aantal personen een aantal jaren langer leeft. Daarom zijn de adviezen die thans van de officiële voorlichtingsorganen uitgaan veel minder extreem gekozen dan wanneer de zekerheid omtrent de preventieve potentie van de gewijzigde voeding de 99,9% naderde.

Het gaat bij dit alles om ingewikkelde weegprocessen waarbij men overzicht moet hebben over een buitengewoon omvangrijke literatuur met veel biochemische en epidemiologische problematiek en te maken krijgt met verwarrende aspecten uit de voedingsleer en de klinische literatuur. Dan zijn er zeer moeilijke conceptionele vraagstukken rond de causaliteit en tenslotte moet men besluiten tot actie, wetend dat geen actie ook actie is.

Het formuleren van de richtlijnen voor adviezen aan de gehele bevolking over deze zaken kan wellicht het beste worden overgelaten aan multidisciplinaire groepen van specifieke deskundigen. Het opstellen van dergelijke adviezen door de Gezondheidsraad, de Voedingsraad en vele andere soortgelijke lichamen (zie literatuurlijst) wordt wellicht als paternalistisch gezien. Daar staat tegenover dat er eveneens een paternalistische invloed van uitgaat wanneer een

hoogleraar voor de televisie een aantal uitspraken doet die afwijken van de richtlijnen van deze officiële instanties. Dat is verwarrend en misleidend, zowel voor het publiek als voor degenen die trachten het zo goed mogelijk voor te lichten. Het Nederlandse publiek, gewend om door een Nederlandse hoogleraar in de geneeskunde met terughoudendheid te worden voorgelicht, zal geneigd zijn aan dergelijke uitspraken een grote algemene betekenis te hechten en daarachter een ommekeer in de inzichten van de wetenschap te vermoeden.

De voorlichters hebben moeilijkheden van andere aard. Hun werk eist dat een boodschap over vele jaren met een zekere consistentie wordt uitgedragen. Wanneer de wetenschappelijke inzichten zich werkelijk wijzigen dient de boodschap te worden aangepast. Om de geloofwaardigheid zowel van de beoefenaren der wetenschap als die van de voorlichters te bewaren, dient dit dan in goed onderling overleg te worden voorbereid. Ook de behandelende artsen hebben een belangrijke functie als voorlichter bij de preventie. De relatie tussen artsen en hun patiënten kan ten ongunste worden beïnvloed door het weergeven van persoonlijke meningen op de televisie door personen die worden beschouwd als woordvoerders van de wetenschappelijke wereld.

Er is een communis opinio, dat het ziektepatroon in onze westerse maatschappij samenhangt met onze huidige leefgewoonten en dat beïnvloeding daarvan gerechtvaardigd maar moeilijk is. En dat brengt ons tot de tragische kant van discussies als deze: ze kunnen langdurige gevolgen hebben die door niemand worden gewenst.

Literatuur: Academy of Science Australia (1974) *Diet and coronary heart disease*. Report no. 18. — American Heart Association (1973) *Diet and heart disease*. — American Medical Association, Council on foods and nutrition (1972) *J. Amer. med. Ass.* 222, 1647. — Committee on diet and cardiovascular disease (1976) Report to the Hon. Marc Lalonde, minister of national health and welfare, Canada. — Committee on food and nutrition American Health Found (1972) *Prev. Med.* 1, 255. — Council on rehabilitation International Society of Cardiology (1973) *Myocardial infarction: How to prevent, how to rehabilitate*. — FAO/WHO report on joint FAO/WHO experts consultation on the role dietary fats and oils in human nutrition, Rome 21-30 sept. 1977. FAO/WHO, Genève (ter perse). — German report no. 13 on coronary heart disease (1973) *Nutr. Metab.* 18, 13. — Gezondheidsraad (1971) *Versl. Volksgezondh.* nr. 14. — HUGENHOLTZ, P. G. en A. C. ARNTZENIUS (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 262. — Inter-Society commission for heart disease resources (1970) *Circulation* 42, A55. — Joint working party of the Royal College of physicians of London and the British Cardiac Society (1976) *J. roy. Coll. Phycns Lond.* 10. — KEYS, A. (1968) *Nutr. Rev.* 26, 259. — KOSTER, M. (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 264. — MAYER, J. (1973) *U.S. nutrition polices in the seventies*, bl. 44. Freeman, San Francisco. — MEILLER, F. L. (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 262. — National Heart Foundation of Australia (1974) *Med. J. Aust.* 1573. — National Heart Foundation of New Zealand (1971) *Coronary heart disease*. McIndoe, Dunedin. — Royal Norwegian ministry of agriculture (1976) *Report to the Storting No. 32 (1975-1976) on Norwegian nutrition and food policy*. Oslo. — Select committee on nutrition and human needs (1977) *Dietary goals for the United States*. U.S. Govern Printing Office, Washington. — Voedingsraad (1973) *Versl. Volksgezondh.* nr. 25.

's-Gravenhage, maart 1978

E. DEKKER

Het is interessant, om niet te zeggen verrassend, in het ingezonden artikel van collega DEKKER bevestigd te zien dat het causale verband tussen voeding en het ontstaan van atherosclerose niet bewezen is. In dit opzicht is er dus tussen collega DEKKER en mij geen verschil van mening. Of het ontbreken van dit bewijs zo triviaal is, waag ik te betwijfelen want dan is het moeilijk te begrijpen waarom al die drukte nodig was en is.

We zijn met het vaststellen dat het bewijs ontbreekt, wel op de goede weg, want tot dusver werd de relatie tussen voeding en atherosclerose met zoveel overtuigingskracht uitgedragen dat zowel het publiek als een belangrijk deel der medische professie in de overtuiging verkeerde dat het causale verband tussen voeding en coronaire hartziekten wel degelijk bestond. Maar dat is dus kennelijk een misverstand geweest. Het is derhalve de vraag wie zich aan misleiding schuldig heeft gemaakt. Zou het zo kunnen zijn dat die misleiding is veroorzaakt door al degenen die ondanks de nu kennelijk volop aanwezige twijfel besluiten hebben genomen zonder daarbij kenbaar te maken dat er reden tot twijfel bestond?

Nu blijkt opeens dat de „verstandige” besluitvorming mede tot stand kwam „in het besef van onvermogen om voor een gegeven keuze tussen alternatieven het uiteindelijke resultaat met zekerheid te voorzien”. Indien collega DEKKER de moeite zou hebben genomen deze zelfde twijfel enige maanden eerder uit te spreken en dit ook tot uiting had laten komen in het voorlichtingsmateriaal van de Nederlandse Hartstichting, dan had de televisie vrij zeker geen enkele belangstelling gehad voor de uitspraken van enig hoogleraar, maar had hijzelf de kwestie tot reële proporties kunnen terugbrengen.

Nu opeens mogen we vernemen dat het gaat om ingewikkelde weegprocessen en blijkt het noodzakelijk grote kennis te bezitten van een buitengewoon omvangrijke literatuur met veel biochemische en epidemiologische problematiek en verwarrende aspecten uit de voedingsleer en de klinische cardiologie. Tot dusver was het allemaal eenvoudig wat de klok sloeg en werd de preventie van coronaire hartziekten vereenzelvigd met verandering van voedingsgewoonten, het achterwege laten van sigaretten roken en de bestrijding van hypertensie.

Nu opeens blijkt dat het Nederlandse publiek eraan gewend is door een Nederlandse hoogleraar in de geneeskunde met terughoudendheid te worden voorgelicht. Maar tot dusver viel er van enige terughoudendheid bij de voorlichters op dit gebied weinig te bespeuren. Jarenlang is zonder enige terughoudendheid het Nederlandse publiek ondergesneeuwd met de „Binnenvetter” met „Hartstikke goed” en „Hartstikke slecht” om van de Becel-reclame niet eens te spreken. Waarom heeft collega DEKKER niet eerder voor terughoudendheid gepleit indien de wetenschappelijke inzichten thans dezelfde zijn als die in de voorafgaande jaren? De vraag is inderdaad in het geding wie wiens geloofwaardigheid op het spel heeft gezet.

De voorlichting over de relatie tussen voeding en atherosclerose is over haar eigen benen gestruikeld. Patiënten met coronariaziekten en andere vormen van atherosclerotisch vaatlijden alsmede al dan niet gezonde bejaarden kregen en krijgen (?) voedingsadviezen en dieetvoorschriften die met inachtneming van de kennelijk ook bij collega DEKKER aanwezige twijfel wellicht bij jonge mensen enig preventief nut kunnen hebben. Indien bij overigens volstrekt gezonde mensen bij een keuring of bij een bedrijfsgeneeskundig onderzoek een hoog normaal serumcholesterol wordt gevonden dan resulteert dit dikwijls in dieetadviezen en voorschriften ten aanzien van de leefgewoonten alsof daarmee

op voorspelbare wijze de gezondheid wezenlijk zou worden bevorderd en tot de levensverwachting van betrokkenen zou worden bijgedragen. Men wordt zo wel eerder patiënt, maar of men langer gezond blijft is de vraag. Nimmer heeft collega DEKKER de waarschuwendende vinger van de terughoudendheid geheven toen de voorlichting over voeding en hart-ziekten groteske vormen ging aannemen.

Tot nu toe is de integriteit van de voorlichters niet in twijfel getrokken maar DEKKER heeft kennelijk moeite met de mijne als hij mijn stellingname een persoonlijke mening noemt en de zijne uitdraagt als de communis opinio. En een communis opinio van wie dan wel? Zeker niet van een groot aantal artsen die, midden in de klinische cardiologie staande, geconfronteerd worden met de complexiteit en onvoorspelbaarheid van het ziektebeeld en de grilligheid van zijn verschijningsvorm.

De realiteitszin en het besef van eventuele eigen tekortkomingen zijn wel ver te zoeken als misleiding, persoonlijke meningsvorming en ongunstige beïnvloeding van de arts-patiëntrelatie in de schoenen worden geschoven van hen die niet genoeg hebben aan de communis opinio om fanatiek een standpunt in te nemen. Besluitvorming bij twijfel is goed, twijfel aan en relativering van eigen dogma's wellicht beter.

Utrecht, maart 1978

F. L. MEIJLER

Computertomografie van thorax en abdomen

In de rubriek Commentaren van dit tijdschrift heeft KLINKHAMER (1978) onlangs zijn mening gegeven over de plaats van computertomografie (CT) van thorax en buik. Hij deed dit naar aanleiding van het artikel van BUTZELAAR e.a. (1978) over de eerste ervaringen met CT van thorax en abdomen.

KLINKHAMER besteedt ruime aandacht aan de vergelijking tussen CT en echografie bij het onderzoek van de buik. Hij neemt geen standpunt in, maar men krijgt de indruk, dat hij van mening is, dat de opbrengst van het echografisch onderzoek van de buik van dien aard is, dat aan de invoering van (de dure) CT nauwelijks behoefte bestaat. KLINKHAMER onderbouwt zijn betoog niet met resultaten van enig wetenschappelijk onderzoek, noch van hemzelf, noch van een ander. De conclusies van zijn betoog moeten derhalve op zijn minst voorbarig worden genoemd.

Er zijn tot nu toe betrekkelijk weinig onderzoeken gepubliceerd die de diagnostische opbrengst van CT vergelijken met die van echografie, laat staan met die van andere technieken (CARTER e.a. 1976; BRYAN e.a. 1977; BRYAN en DINN 1977; HAAGA e.a. 1977; HARELL e.a. 1977; HUSBAND e.a. 1977; STANLEY e.a. 1977; ABRAMS en McNEIL 1978; KRESSEL e.a. 1978; LEVITT e.a. 1978). Wij menen uit deze literatuur de volgende conclusies te moeten trekken, die onzes inziens niet overeenkomen met de strekking van het commentaar van KLINKHAMER:

CT en echografie zijn geen competitieve methoden van onderzoek, maar eerder complementaire;

de diagnostische opbrengst van CT van borst en buik is, voor zover op dit ogenblik te overzien, groter dan die van echografie.

Daarbij dient men te bedenken dat de meerderheid van deze publikaties betrekking heeft op lichaams-computertomografen, waarvan de scantijd 15-20 seconden of meer bedraagt. Daar de patiënt(e) tijdens de opname zijn (haar) adem dient in te houden, tonen de met deze toestellen verkregen beelden nogal eens bewegingsartefacten. Sinds

1976/77 zijn er echter lichaams-computertomografen op de markt met scantijden van 5 seconden of minder. Daar de meeste patiënten gedurende een zo korte tijd wel goed hun adem kunnen vasthouden, is de kwaliteit van de met deze scanners verkregen beelden belangrijk beter, waardoor een nauwkeuriger beoordeling mogelijk is (CHURCHILL 1977; HARELL e.a. 1977).

Ook bij het onderzoek van het mediastinum geven deze snelle computertomografen belangrijk meer informatie dan de langzamere met een scantijd ≥ 20 seconden (CHURCHILL 1977). Afgezien van het echografische onderzoek van het hart, is het mediastinum voor echografie nagenoeg niet toegankelijk. Met deze lichaamscomputertomografen (van de 3e en 4e generatie) kunnen ook de hersenen goed worden afgebeeld.

De ontwikkeling van de computertomografie is zeer snel gegaan. De ontwikkeling van de echografie lijkt ons heel wat rustiger te verlopen, zodat wij het wagen te betwijfelen of de stelling van KLINKHAMER juist is dat „de koploper van maand tot maand wisselt”.

KLINKHAMER noemt als nadeel van CT ten opzichte van echografie de hoge kosten. Aangezien de kosten van een methode van onderzoek moeten worden gezien in het licht van het gehele pakket van gezondheidszorgvoorzieningen en de plaats van CT daarin nog niet vastligt, achten wij ook in dit opzicht het Commentaar voorbarig.

Daarbij dient bedacht te worden dat CT (evenals echografie) niet invasief is en derhalve poliklinisch kan geschieden. Wij verwachten dat, met toenemende ervaring door invoering van CT (al dan niet als complementair onderzoek van echografie), een aantal andere, wel invasieve vormen van onderzoek en waarschijnlijk ook een aantal vergeefse operatieve ingrepen (bv. thoracotomie) achterwege zullen kunnen blijven (ABRAMS en McNEIL 1978).

Een beschouwing over de plaats van een nieuwe veelbelovende methode zoals CT is slechts mogelijk, nadat een gedegen onderzoek naar de diagnostische opbrengst van die methode heeft plaatsgevonden, onder andere door deze opbrengst te vergelijken met die van andere methoden. Dat betekent in dit geval niet alleen een vergelijking van CT met echografie, maar ook een vergelijking van CT met conventioneel röntgenologisch onderzoek en met verschillende geavanceerde röntgenonderzoekingen, zoals de retrograde cholangio-pancreaticografie, en ook met nucleair geneeskundig onderzoek. Een grondige beoordeling van CT tegenover deze andere diagnostische methoden van onderzoek is op korte termijn geboden om tot een verantwoorde stellingname t.a.v. de mogelijkheden van CT te komen (ABRAMS en McNEIL 1978). In het tweede interimadvies van de Commissie CT van de Gezondheidsraad wordt een dergelijke beoordeling ook in Nederland noodzakelijk geacht om tot een verantwoorde spreiding van deze kostbare apparatuur te kunnen komen.

Moge zowel het Commentaar van KLINKHAMER als onze reactie daarop aanleiding zijn voor de overheid om maatregelen te nemen zodat op korte termijn in ons land ook met snelle computertomografen deze vergelijkende beoordeling ter hand genomen zal kunnen worden. Toestemming tot aanschaf van een computertomograaf zou daartoe bijvoorbeeld kunnen worden gekoppeld aan een beoordelingsplicht zoals ook door de Commissie CT is geadviseerd.

Literatuur: ABRAMS, H. L. en B. J. McNEIL (1978) *New Engl. J. Med.* 298, 255 en 310. — BRYAN, P. J. e.a. (1977) *Radiology* 124; 387. — BRYAN, P. J. en W. M. DINN (1977) *Amer. J. Roentgenol.* 129, 989. — BUTZELAAR, R. M. J. M., G. L. MULDER, W. J. KÜHLER e.a. (1978) *Ned. T. Geneesk.*