

## *Euthanasie en wetgeving*

H. J. J. LEENEN

Op 11 december 1987 heeft de regering een voorstel van wet ingediend met betrekking tot de hulpverlening door een geneeskundige die zich beroept op overmacht bij levensbeëindiging op uitdrukkelijk en ernstig verlangen van de patiënt. Deze wet is een uitvloeisel van het rapport van de Staatscommissie Euthanasie van 1985, ook al heeft de regering ten aanzien van een hoofdpunt de voorstellen van die commissie niet gevolgd, zoals nog aan de orde zal komen. In de Tweede Kamer ligt ook nog het wetsvoorstel Wessel-Tuinstra, inmiddels voorstel-Kohnstamm, dat in 1984 werd ingediend en dat na het verschijnen van het rapport van de Staatscommissie aan voorstellen van die commissie is aangepast. Voor de behandeling van dat voorstel in de Tweede Kamer in maart 1986 had de regering een Proeve, overigens geen voorstel van wet, gepubliceerd, met als (beoogd) gevolg dat de kamerbehandeling stakte en de beide voorstellen aan de Raad van State werden voorgelegd. In het regeerakkoord van 8 juni 1986 was opgenomen dat het advies van de Raad van State zou worden afgewacht terwijl voorts een procedureregeling was overeengekomen. Het advies van de Raad van State kwam enkele dagen daarna (11 juli) en bracht de oplossing niet. Dat was ook niet te verwachten vanwege de moeilijke – en zelfs staatsrechtelijk discutabele – positie waarin de Raad van State was komen te verkeren. In januari 1987 werd wederom advies gevraagd aan de Gezondheidsraad en voorts aan de Procureur-Generaal. De regering had toen een andere constructie voor ogen die uiteindelijk in het voorstel van 11 december 1987 is neergelegd.

### JURISPRUDENTIE

Alvorens het wetsvoorstel van de regering te bespreken is het nuttig in het kort op de ontwikkeling van de jurisprudentie en de wenselijkheid van wetgeving in te gaan. Na het belangwekkende arrest van de Hoge Raad van 27 november 1987 (besproken in dit tijdschrift)<sup>1</sup> en het arrest van het Hof Den Haag waarnaar de zaak was verwezen, van 11 september 1986 (Tijdschrift voor Gezondheidsrecht 1987/1) deed zich opnieuw een geval voor dat bij de Hoge Raad terecht kwam en waarin op 21 oktober 1986 (Tijdschrift voor Gezondheidsrecht 1987/2) arrest werd gewezen. De Hoge Raad volgde daarin de lijn van het vorige arrest dat hier en daar nog iets werd toegespitst. Het Hof te Arnhem echter waarnaar de zaak werd verwezen, liet het beroep van de arts op noodtoestand stranden omdat de arts het oordeel van een

collega-medicus had moeten inwinnen (Tijdschrift voor Gezondheidsrecht 1987/35). Een derde arrest van de Hoge Raad van 23 juni 1987 (Tijdschrift voor Gezondheidsrecht 1988/14) past eveneens in de lijn die de Hoge Raad eerder had gevolgd. Ook de lagere rechters en de medische tuchtrechters hebben uitspraken ten aanzien van euthanasie door een arts gedaan. Deze uitspraken zullen hier niet worden weergegeven. Ten aanzien van ziekenverzorgenden werd een beroep op overmacht ten aanzien van levensbeëindiging niet aanvaard door de Rechtbank te Rotterdam (Tijdschrift voor Gezondheidsrecht 1988/1) en ten aanzien van verpleegkundigen niet door de Rechtbank te Amsterdam op 30 maart 1988. In beide gevallen was er bovendien geen verzoek van de patiënt geweest.

Met name door de arresten van de Hoge Raad is een aantal discussiepunten beslecht. Gegeven de huidige wetgeving ten aanzien van euthanasie, zijn er vier pleidooien mogelijk op grond waarvan iemand vrijuit kan gaan als hij ondanks het wettelijk verbod euthanasie op verzoek van de patiënt pleegt.

a. Euthanasie door een arts is niet onder art. 293 van het Wetboek van Strafrecht begrepen. Deze opvatting, die ook in de literatuur weinig aanhang heeft gevonden, werd door de Hoge Raad nadrukkelijk verworpen.

b. Het ontbreken van materiële wederrechtelijkheid vormt een strafuitsluitingsgrond. Deze redenering gaat, kort gezegd, ervan uit dat de wederrechtelijkheid van een gedraging die formeel in strijd is met de wet, ontbreekt als die gedraging een juist doel beoogt. Niet in alle gevallen gaat de veronderstelling op die ten grondslag ligt aan de strafbaarstelling, namelijk dat de betrokken gedraging in strijd is met het recht. Een voorbeeld is een chirurgische ingreep, mits die is geïndiceerd en geschiedt met toestemming van de patiënt. Ten aanzien van euthanasie verwierp de Hoge Raad deze opvatting.

c. De medische exceptie is een strafuitsluitingsgrond. Deze stelling is verdedigd door Langemeyer, Enschedé en Van Veen, ook in dit tijdschrift.<sup>2</sup> In het tweede euthanasie-arrest heeft de Hoge Raad deze redenering verworpen. De opvatting dat het bij euthanasie zou gaan om medisch handelen door een arts in de uitoefening van zijn beroep naar de regelen van de kunst, vindt geen steun in de wet. De Hoge Raad sluit hier aan bij het in het gezondheidsrecht gemaakte onderscheid tussen medisch handelen dat wordt genormeerd door de medisch-professionele standaard, en maatschappelijk handelen waarbij medici zijn betrokken doch dat maatschappelijk wordt genormeerd. De eerste categorie is in het algemeen niet onderhevig aan wetgeving omdat de wetgever de vaststelling ervan overlaat aan de medische professie. Bij de

Academisch Medisch Centrum, Inst. voor Sociale Geneeskunde, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam.  
Prof.dr. H. J. J. Leenen.

tweede categorie ligt dat anders. Abortus provocatus, euthanasie zijn geen gewone medische handelingen. Op grond van art. 2 van de Abortuswet moet worden onderscheiden tussen abortus op medische en niet-medische indicatie. De eerste valt niet onder de wet. Bij abortus provocatus, euthanasie e.d. gaat het om aangelegenheden die niet door de medische-professionele standaard worden en kunnen worden genormeerd. Het feit dat voor de uitvoering medische deskundigheid is vereist of gewenst, maakt nog niet dat ook de normering een medische zaak zou zijn.

De abortus-discussie en euthanasie-discussie zijn geen onderwerpen die enkel medici aangaan. Het gaat hier om ethisch en juridisch fundamentele kwesties waarvan de goorlooftheid en de daarbij te trekken grenzen door de samenleving worden vastgesteld. Er is ook geen medisch-professionele standaard voor een antwoord beschikbaar. Dat blijkt ook uit de verschillen van opvatting hierover in medische kring die even sterk divergeren als in de rest van de samenleving. Ook de beroepsgroep zelf, bij monde van de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, is van oordeel dat het hier niet om gewoon medisch handelen gaat. Bovendien zou, indien dat wel het geval zou zijn, in principe eigenlijk iedere arts euthanasie moeten toepassen. In een arrest van 15 december 1987 (Tijdschrift voor Gezondheidsrecht 1988/13) heeft de Hoge Raad ook ten aanzien van de overlijdensverklaring de opvatting van Enschedé verworpen die consequent vanuit zijn redenering bij euthanasie het invullen van een verklaring van natuurlijk overlijden bij euthanasie verdedigde.<sup>3</sup> Dat was ook al door lagere rechters geschied. Met dit arrest bevestigde de Hoge Raad zijn standpunt over de medische exceptie, neergelegd in het tweede euthanasie-arrest.

d. Overmacht vormt een schulditsluitingsgrond. Ten aanzien van psychische overmacht heeft de Hoge Raad geen gelegenheid gehad zich uit te spreken. Wel de lagere rechter. Aangenomen mag worden dat een beroep op psychische overmacht een arts in het algemeen niet zal baten, omdat van een arts gevergd mag worden dat hij ook onder belastende omstandigheden in staat is zijn gedragslijn op zodanige wijze te bepalen, dat hij daarvoor de volle verantwoordelijkheid kan dragen. Anders ligt dit bij overmacht als noodtoestand. Dan kan de arts in een conflict van plichten komen te verkeren waardoor zijn euthanatisch handelen gerechtvaardigd kan worden. De arresten van de Hoge Raad laten alleen een beroep hierop open. Dat ligt, gegeven de verbiedende wetgeving ten aanzien van euthanasie, ook voor de hand. Wel moet bij die noodtoestand aan een aantal eisen zijn voldaan zoals die in de rechtspraak zijn ontwikkeld.

#### BEZWAREN VAN JURISPRUDENTIËLE ONTWIKKELING EN ARGUMENTEN VOOR WETGEVING

Hoezeer de jurisprudentiële ontwikkeling ook van belang is ten aanzien van euthanasie die in brede maatschappelijke kring is aanvaard, dat neemt niet weg dat er aan de huidige situatie bezwaren kleven. Een eerste bezwaar is dat de jurisprudentiële ontwikkeling zich

buiten het parlement om voltrekt. Ook al blijkt in de praktijk helaas dat partijpolitieke overwegingen een rol spelen in aangelegenheden die geen zaak zijn van partijpolitiek maar van gewetensvrijheid, dat mag nog geen reden zijn om de rol van het parlement te ontkennen. Daarbij komt dat het strafwettelijke euthanasieverbod door toedoen van het parlement is tot stand gekomen en door het parlement moet worden afgeschaft.

Een tweede probleem betreft de rechtsgelijkheid en de rechtszekerheid. Deze zijn bij een jurisprudentiële ontwikkeling minder gegarandeerd dan bij een wettelijke regeling. Bovendien zijn de voorwaarden die de rechtspraak heeft ontwikkeld, geenszins in alle opzichten duidelijk. Bijvoorbeeld over de consultatieplicht en de aard van de consultatie zelf bestaan uiteenlopende uitspraken.

Voorts betekent een beroep op overmacht in de zin van conflict van plichten dat in principe ieder individueel geval moet worden vervolgd om uit te maken of dat conflict van plichten bestond. Voor de arts zijn de criteria daarvoor, zoals gezegd, niet zonder meer duidelijk en de toegepaste criteria plegen pas in het vonnis te worden aangegeven. De arts moet handelen *ex ante*, maar weet de precieze criteria pas *ex post*. Dat stuit op bezwaren. Bovendien is het niet redelijk dat de gehele last in de conflict-van-plichten-constructie op de arts ligt, terwijl het toch in wezen gaat om de verwezenlijking van een verzoek van de patiënt. De patiënt kan zijn zelfbeschikingsrecht slechts uitoefenen door de arts in een moeilijke positie te brengen. Dat is geen redelijke situatie.

Ook het vervolgingsbeleid brengt geen oplossing. Sinds 1982 wordt de vervolging van euthanasiezaken besproken in de Vergadering van Procureurs-Generaal, doch de criteria die daarbij worden gehanteerd, zijn niet openbaar. Fundamentele is het bezwaar dat het Openbaar Ministerie als een soort pseudowetgever gaat optreden.

Wijzen al deze bezwaren in de richting van wetgeving, daarvoor bestaan ook nog andere argumenten. Een motief voor wetgeving is het garanderen dat alleen op verzoek van de betrokkene tot euthanasie wordt overgegaan. Het gaat hier om een verreikende beslissing tot levensbeëindiging. Omdat in de huidige situatie niet voldoende controleerbaar is of het verzoek van de betrokkene centraal wordt gesteld en de jurisprudentie een aantal gevallen heeft laten zien waarin dat niet was geschied, ligt het op de weg van de wetgever om op te treden. Bescherming van de vrijheid is een klassieke taak van de wetgever. Ook is het van belang dat er op wordt toegezien dat het verzoek op onafhankelijke wijze is tot stand gekomen.

Een andere reden voor wetgeving is dat de uitvoering van euthanasie geschiedt door een derde, i.c. de arts. (Bij hulp bij zelfdoding verstrekt hij de middelen.) Is het in het algemeen al gewenst dat er beschermende voorzieningen worden getroffen bij beslissingen van derden ten aanzien van mensen, dat is zeker het geval bij levensbeëindiging door een derde. Ten aanzien van de arts die euthanasie overweegt, is daarbij voorts een overweging dat hij in de laatste levensfase vaak sterk bij de patiënt en

zijn omgeving betrokken raakt, hetgeen noopt tot extra zware eisen met betrekking tot de zorgvuldigheid van de besluitvorming.

#### WETSVOORSTEL VAN DE REGERING

Door het wetsvoorstel van 11 december 1987 heeft de regering in de discussie tussen voorstanders van een jurisprudentiële ontwikkeling en voorstanders van nieuwe wetgeving gekozen voor het laatste standpunt. In het voorstel wordt niet het systeem van de Staatscommissie Euthanasie en het wetsvoorstel-Kohnstamm gevolgd. Die gingen ervan uit dat voor een arts die conform de gestelde eisen euthanasie zou verrichten, de strafbaarheid zou worden opgeheven. Het regeringsvoorstel handhaaft de strafbaarheid van euthanasie ook voor de conform de eisen handelende arts, maar neemt in de Wet Uitoefening Geneeskunst zorgvuldigheidseisen op die deze bij euthanasie in acht moet nemen. Omdat er geen koppeling is gelegd tussen de zorgvuldigheidseisen in de Wet Uitoefening Geneeskunst en art. 293 en 294 van het Wetboek van Strafrecht, blijft de arts ook als hij aan die eisen heeft voldaan, strafbaar maar kan hij een beroep doen op overmacht in de zin van art. 40 Wetboek van Strafrecht. Het is overigens een juridisch merkwaardige constructie om voor een zo individuele situatie als een conflict van plichten wettelijke zorgvuldigheidseisen vast te stellen. Dit is het gevolg van het politieke compromis dat aan het voorstel ten grondslag ligt. In dat opzicht blijft de situatie bestaan zoals die thans is met alle problemen die daarvan hierboven zijn geschetst. Er zal strafrechtelijke toetsing voor ieder individueel geval nodig blijven. Het verschil met de huidige situatie is dat de zorgvuldigheidseisen in de WUG de onduidelijkheid die een jurisprudentiële ontwikkeling laat, wegnemen. Omdat er geen verband bestaat tussen art. 40 en de zorgvuldigheidseisen in de WUG, is het echter niet zeker dat een beroep op overmacht zal worden gehonoreerd als aan de wettelijke zorgvuldigheidseisen is voldaan, terwijl, omgekeerd, beroep op overmacht door de rechter kan worden aanvaard ook als niet aan de in de Wet Uitoefening Geneeskunst genoemde zorgvuldigheidseisen is voldaan. Niettemin mag worden aangenomen dat als het regeringsvoorstel wet zou worden, het openbaar ministerie en de rechter een arts die aan de eisen van de WUG voldoet, niet zullen vervolgen respectievelijk veroordelen.

Het regeringsvoorstel beoogt het invoegen van twee artikelen (6a en 6b) in de Wet Uitoefening Geneeskunst. Het eerste bevat de zogenoemde negatieve definiëring van euthanasie. Door de Staatscommissie was een dergelijke omschrijving van handelingen die geen euthanasie zijn, voorgesteld terwille van de duidelijkheid. Hoewel er bezwaren tegen dit voorstel zijn aangevoerd, o.a. dat een dergelijke omschrijving overbodig zou zijn, blijkt in de praktijk nog steeds dat er soms verwarring bestaat over de begrippen. De regering volgt de Staatscommissie met het voorstel om in art. 6a neer te leggen dat het niet instellen of staken van een behandeling op uitdrukkelijk verzoek van de patiënt of in gevallen waarin zodanige behandeling medisch zinloos is, geen euthanasie zijn. Dat

zelfde geldt voor pijnbestrijding die verhaasting van het overlijden als bijkomend gevolg heeft.

Bij de zorgvuldigheidseisen zijn de voorstellen van de Staatscommissie ten aanzien van de informatie van de patiënt, de vrijwilligheid van het verzoek en de consultatieplicht gevolgd, doch er zijn eisen toegevoegd die de Staatscommissie niet had voorgesteld. Die betreffen het inschakelen van de naaste omgeving. De regering brengt de patiënt in dit opzicht in een defensieve positie. De arts moet nagaan of de patiënt de naaste omgeving bij de besluitvorming wil betrekken en hij moet die omgeving raadplegen ten aanzien van de vrijwilligheid van het verzoek van de patiënt, tenzij de patiënt daartegen bezwaar heeft. Het is uiteraard wenselijk dat de patiënt zijn naaste omgeving bij zijn besluit tot euthanasie betreft, maar het is iets anders of deze wenselijkheid moet worden vertaald in een plicht voor de arts en dat bij het oordeel over de vrijwilligheid van het verzoek de familie wordt betrokken, tenzij de patiënt bezwaar maakt. Dit laatste is een omkering van zaken, waarin de privacy wordt aangetast tenzij men bezwaar maakt. De drang in de richting van het inschakelen van de naaste omgeving betekent het uitgaan van een visie op (familie)relaties die zeer kwetsbaar is. Daar komt nog bij dat de naaste betrekkingen door hun persoonlijke betrokkenheid vaak moeilijk objectief kunnen oordelen, dat hun eigen leven vaak door de ziekte van de patiënt wordt beïnvloed hetgeen de onafhankelijkheid van oordeel niet ten goede komt, en dat zij in een beginnend rouwproces zich soms al tijdens het leven van de patiënt van deze gaan losmaken wat op de oordeelsvorming kan inwerken. Om nog maar niet te spreken over materiële en andere belangen die een rol kunnen spelen. Het ontmoet bovendien grote bezwaren om regels van wenselijk handelen – waar ook nog verschil van mening over kan bestaan – vanwege een bepaalde visie op relaties tot rechtsregels te maken. Hierin behoort een wetgever niet te treden. In dit opzicht moet het voorstel gedereguleerd worden.

Het regeringsvoorstel wijkt voorts af van de Staatscommissie ten aanzien van euthanasie bij minderjarigen. Het regeringsvoorstel wil beneden 18 jaren de wettelijke vertegenwoordigers bij de besluitvorming betrekken. Indien dezen of een van hen niet akkoord gaan, wordt geen euthanasie toegepast. Deze leeftijdsgrens wijkt niet alleen af van hetgeen in het voorstel van wet inzake de geneeskundige behandelingsovereenkomst is neergelegd (16 jaren), maar ontmoet ook problemen die door de Staatscommissie, de Gezondheidsraad en vele anderen overtuigend zijn verwoord. Er is ook een ethisch bezwaar tegen een te beperkende leeftijdsgrens. Die zou immers impliceren dat minderjarigen, indien een wettelijke vertegenwoordiger niet instemt, moeten doorlijden in omstandigheden waarin volwassenen hun lijden mogen beëindigen. Waar zou een dergelijke plicht tot doorlijden vanwege ouderlijke macht door zijn te rechtvaardigen?

Het regeringsvoorstel bevat verder de bepaling dat een verslag moet worden gemaakt waarin de situatie ten aanzien van de verschillende zorgvuldigheidseisen wordt vastgelegd, de redenen zijn weergegeven waarom de naaste omgeving niet is geraadpleegd en de naam en

zienswijze van de geraadpleegde andere geneeskundige(n) zijn aangetekend. Dat verslag moet gedurende vijf jaren worden bewaard en ter beschikking gesteld van de gemeentelijke lijkschouwer. De officier van justitie kan inzage verlangen.

*Ten slotte.* De vraag rijst of het wetsvoorstel van de regering zoveel bezwaren ontmoet, dat het beter niet kan worden aangenomen. De stelling is wel naar voren gebracht dat het beter is geen wet te hebben dan een slechte wet. Dat is echter niet het dilemma omdat er al een wet is die euthanasie verbiedt. De vraag is of het beter is de huidige wet te hebben dan het wetsvoorstel. Die vraag zou ik in het voordeel van het wetsvoorstel van de regering beantwoorden. Maar er is een betere oplossing, die de voorkeur verdient. Tegen de door de Staatscommissie voorgestelde constructie van een rechtvaardigingsgrond voor een arts die euthanasie verricht conform de gestelde eisen, zijn weinig overtuigende argumenten aangevoerd en de bezwaren van de figuur van de schuld-uitsluitingsgrond zoals door de regering voorgesteld, zijn groot. Ook ten aanzien van de uitwerking van de zorgvuldigheidseisen kan – afgezien wellicht van de eis van schriftelijke verslaglegging – niet worden gezegd dat de regeringsvoorstellen een verbetering ten opzichte van de voorstellen van de Staatscommissie betekenen.

#### LITERATUUR

- 1 Leenen HJJ. Euthanasie voor de Hoge Raad. Ned Tijdschr Geneesk 1985; 129: 414-7.
- 2 Langemeyer GE, Enschedé ChJ, Veen ThW van. Euthanasie heeft geen wetgeving nodig. Ned Tijdschr Geneesk 1986; 130: 223-5.
- 3 Enschedé ChJ. De doodsbriefjes. Ned Tijdschr Geneesk 1986; 130: 1411-2.

Aanvaard op 5 mei 1988

## Referaten

### Inwendige geneeskunde

#### *Verbetering van de erytropoëse bij dialysepatiënten door deferoxamine*

De anemie bij nierinsufficiëntie wordt vooral veroorzaakt door een te geringe erytropoëtineproductie, maar er zijn ook andere factoren. Altmann et al. onderzochten of deferoxamine door chelatie van aluminium de anemie bij hemodialysepatiënten zou kunnen verbeteren.<sup>1</sup> Vijftien patiënten (11 mannen, 25-61 jaar, 4-15 jaar thuis hemodialyse) kregen gedurende 3 maanden 30 mg deferoxamine/kg i.v. gedurende de laatste 2 uur van de dialyse. Na 1 maand steeg het hemoglobine (Hb)gehalte duidelijk ( $p = 0,05$ ) en na 3 maanden was de stijging 1,22 mmol/l ( $p = 0,001$ ), een stijging van 23%. Na staken van de behandeling met deferoxamine daalden de Hb-concentraties in 2 maanden weer naar de uitgangswaarden. Het aluminiumgehalte in het serum (met inbegrip van het aluminium-deferoxaminechelaat) steeg van 54,6 naar 167,0  $\mu\text{g/l}$  na 1 maand en bleef daarna constant.

Javier de la Serna et al. verdeelden 24 hemodialysepatiënten (12 mannen, 20-70 jaar, gemiddelde dialyseuduur 74 maanden) aselect in een groep die gedurende 6 maanden 1 g deferoxamine i.v. van iedere dialyse kreeg (groep I,  $n = 16$ ) en een controlegroep (groep II,  $n = 8$ ). Zij hadden allen een niet-microcytaire anemie zonder ijzer- of foliumzuurtekort.

In groep I steeg het Hb-gehalte van 4,46 naar 5,64 mmol/l ( $p < 0,01$ ) en de reticulocyten van 43 naar  $99 \times 10^9/l$  ( $p < 0,001$ ) na 6 maanden, en de transfusiebehoefte daalde van 3,0 naar 1,8 eenheden per halfjaar ( $p < 0,05$ ). In groep II deden zich geen significante veranderingen in Hb-gehalte of transfusiebehoefte voor. Na staken van toediening van deferoxamine daalde het Hb-gehalte weer. Drie van de behandelde patiënten hadden normale ijzervoorraden (ferritine 34-299  $\mu\text{g/l}$ ), de rest had te veel ijzer (343-2013  $\mu\text{g/l}$ ); bij allen steeg het Hb-gehalte en het ferritinegehalte daalde (wanneer de anemie sterk verbeterde). In groep II veranderde het ferritinegehalte nauwelijks. In groep I en groep II steeg het aluminiumgehalte in het serum in gelijke mate. Bij beide onderzoeken leek deferoxamine een veilig middel als ijzervoorraden werden gecontroleerd (1 patiënt kreeg ijzergebrek), en alcohol en anti-emetica werden vermeden. In de met deferoxamine behandelde groep kreeg 1 patiënt

pancreatitis, 1 een voorbijgaande encefalopathie na alcoholmisbruik, en 1 een acute bilaterale afsluiting van de V. centralis retinae; het was echter niet duidelijk of er een oorzakelijk verband was. Vrijwel alle patiënten in beide groepen gebruikten aluminium-bevattende fosfaatbinders.

Altmann et al. vermoeden dat door chelatie mogelijk aluminium uit het beenmerg wordt verwijderd waardoor de erytropoëse verbetert. Javier de la Serna et al. vonden echter geen significante verschillen tussen de met deferoxamine behandelde groep en de controlegroep wat betreft de stijging van het aluminiumgehalte.

Concluderend lijkt, hoewel recombinant menselijk erytropoëtine de basale therapie is, deferoxamine nuttig bij de anemie van hemodialysepatiënten als er een verhoogde ijzervoorraad en een lichte tot matige verhoging van het aluminiumgehalte bestaan. Het werkingsmechanisme is nog niet opgehelderd.

#### LITERATUUR

- 1 Altmann P, Marsh F, Plowman D, Cunningham J. Aluminium chelation therapy in dialysis patients: evidence for inhibition of haemoglobin synthesis by low levels of aluminium. Lancet 1988; i: 1012-5.
- 2 Javier de la Serna F, Gilsanz F, Ruilope L-M, Praga M, Rodicio J-L, Alcazar J-M. Improvement in the erythropoiesis of chronic haemodialysis patients with desferrioxamine. Lancet 1988; i: 1009-12.

R. J. LIEVERSE

#### *Roken en cerebrovasculair accident bij vrouwen*

Het is bekend dat het roken van sigaretten bij mannen is gerelateerd aan een verhoogd risico van zowel een trombotisch als een hemorragisch cerebrovasculair accident (CVA). Om uit te zoeken of dit risico ook voor vrouwen bestaat, werden 118.539 vrouwen van 30-55 jaar acht jaar lang gevolgd.<sup>1</sup> Met behulp van vragenlijsten werd geïnformeerd naar rookgedrag, cardiovasculaire risicofactoren en incidentie van CVA, myocardinfarct, angina pectoris en andere ernstige ziekten. In vergelijking met vrouwen die nog nooit gerookt hadden, waren er onder de rooksters statistisch significant meer gevallen van CVA, toenemend met het aantal per dag gerookte sigaretten.