

Orgaantransplantatie – een optie voor christenen?

Origineel: “B & O orgaandonatie.pdf”. Uit het artikel in het tijdschrift “Bijbel en Onderwijs” van 2 juli 2017.

Door prof. dr. Manfred Weise. Prof. Weise is internist en was hoogleraar aan de universiteit in Giessen (Duitsland).

Vertaling: Laura Vos. Bewerking: drs. C.J. Slotboom-Vreugdenhil

In het volgende wordt dit ethische onderwerp behandeld. Krijgen leerlingen dan de opvatting van de opdringerige, dominante en humanistische partij D66 te horen? Onderstaand artikel is een deel van een lezing op de Maleachi-conferentie op 31 mei 2013 in Zavelstein (Dld). De Duitse organisatie *Christen im Dienst an Kranken* stond het welwillend af. Het is ingekort en bewerkt voor de Nederlandse situatie.

Tot 1968 werd wereldwijd aangenomen, dat de mens dood is, als zijn hart- en circulatiesysteem onherroepelijk stilstaat. Volgens deze definitie is een lichaam zonder hartslag, zonder reflexen, star, koud en laat het spoedig lijkvlekken zien.

Om nog te transplanteerbare organen te verkrijgen heeft men in 1968 aan de Harvard universiteit in Boston (USA) een nieuwe definitie van de dood ingevoerd. Al vele jaren mag ik de Heere Jezus Christus als arts en christen dienen. Dat doe ik onder andere in het missionaire werk: “Christenen in dienst aan zieken”. De medische dienst is bijzonder geschikt om de harten van mensen te bereiken en hen ook bekend te maken met het evangelie van Jezus Christus. Geneeskunde en evangelie horen voor mij bij elkaar.

De bekende theoloog Martyn Lloyd-Jones studeerde geneeskunde en theologie. Toen het om de vraag ging of hij als arts zou gaan werken, besloot hij om in de verkondiging van het evangelie te dienen. Zijn argumentatie was: Als arts zou hij door de genezing de patiënten weer in hun zondige leven terugbrengen. Hij werd een theoloog van betekenis.

Zelf heb ik ook verscheidene jaren theologie gestudeerd. Voor mij was het antwoord op de vraag, arts of theoloog precies omgekeerd. Ik heb het beroep van arts gekozen en gemerkt, dat doordat ik medische hulp gaf de patiënten mij hun vertrouwen gaven. Daardoor kon ik gemakkelijker hun het evangelie van Jezus Christus verkondigen. Dat maak ik in het bijzonder mee tijdens mijn medische inzet in Moldavië, Rusland, de Oekraïne en in Mongolië. Een voorbeeld hiervan: In Oost-Europa komen ook hoge communistische functionarissen op mijn spreekuur in de veronderstelling dat “een Duitse arts een goede arts is en de geneeskunde in Duitsland kwalitatief hoog is”. Een communist vroeg mij na het medisch onderzoek eens angstig: “Dokter, moet ik sterven?” “Ja” antwoordde ik, “u moet sterven. Maar er is een hoop, die boven de dood uitgaat. Wilt u daar iets over weten?” “Ja” antwoordde hij. Ik zei: “Deze hoop is voor mij Jezus Christus, Gods Zoon, die als mens en Redder naar de wereld kwam”. Ik getuigde daarna tot hem van de weg naar de hemel door Gods genade.

Voor mij horen de wetenschappelijke vooruitgang in de geneeskunde en het evangelie bij elkaar. De beroemde wetenschapper Louis Pasteur heeft veel ontdekkingen ook van bacteriën als ziekteveroorzakers gedaan. Hij geloofde in Jezus Christus. “Veel wetenschappelijke inzichten leiden naar God”, zei hij.

De ontwikkeling van de antibiotica heeft tot een succesvolle bestrijding van infectieziekten geleid. Een mijlpaal was de invoering van sulfonamide door prof. Gerhard Domagk in 1938. Door zijn onderzoekswerk moeten naar schattingen tot 100 miljoen mensen van een voortijdige dood bewaard zijn. Zijn zoon, professor Götz Domagk, was later in Göttingen mijn hoogleraar. Tot de medische vooruitgang horen ook nieuwe manieren van opereren, diagnostische methodes als röntgen, computertomografie, enz. Deze hebben alle aan de enorme medische ontwikkeling bijgedragen. Daardoor kon er sprake zijn van transplantaties.

Vandaag de dag is het mogelijk om bijna alle organen, behalve de hersenen, te transplanteren. Bij de autologe transplantatie wordt weefsel of celmateriaal van het ene lichaamsdeel naar een ander

lichaamsdeel verplaatst. De donor is daarbij tegelijkertijd de ontvanger van het transplantaat. Een voorbeeld hiervan is de huidtransplantatie bijv. bij verbrandingen. Bij allogene transplantatie worden organen, weefsels of celmateriaal van een levende of hersendode donor op een ontvanger van hetzelfde type, dus van de ene mens op de andere overgebracht. In het vervolg is slechts van allogene transplantatie sprake.

De geschiedenis van de transplantatiegeneeskunde

In het begin van de 20^{ste} eeuw creëerde vooruitgang in de operatietechniek en in het bijzonder die van de vaatchirurgie de voorwaarden tot wetenschappelijk verantwoorde transplantaties.

De eerste geslaagde transplantatie van een nier werd in 1954 tussen een eeneiige tweeling in Boston (USA) verricht. In 1963 volgde de eerste geslaagde levertransplantatie en in hetzelfde jaar de eerste longtransplantatie. Twee jaar later, in 1965, volgde de eerste overdracht van een alvleesklier.

Wereldwijd kreeg de eerste harttransplantatie in december 1967, verricht door Christian Barnard in Kaapstad (Zuid-Afrika), grote aandacht. In 1989 slaagde de eerste multi-organtransplantatie, dus de gelijktijdige transplantatie van meerdere organen. Problemen, die een transplantatie aanvankelijk bemoeilijkten, zoals ontbrekende conserveringsmogelijkheden van uitgenomen organen of immuunafweerreacties van de ontvanger, konden door toenemende ervaring en ontwikkeling van immuunonderdrukkende (afstoting verhinderende) medicijnen gedeeltelijk overwonnen worden.

De stand van onderzoek

Vanuit medisch oogpunt kunnen, zoals al genoemd, intussen een veelvoud aan cellen, weefseldelen, organen of hele organische systemen getransplanteerd worden. Op de website van de Nederlandse Transplantatiestichting (NTS) staan alle getallen over transplantatie in Nederland genoemd. Zo werden er in 2016 tot en met oktober 562 organen getransplanteerd. Een transplantatie kan in principe alleen slagen, als het transplantaat door het organisme van de ontvanger niet afgestoten wordt.

De transplantatie van lichaamsvreemde organen kan in het organisme van de ontvanger afweerreacties oproepen, die tot gevolg hebben, dat het orgaan zijn functie niet op zich kan nemen. Onderscheid wordt gemaakt tussen de acute afstotingsreactie, die in de eerste dagen na de transplantatie optreedt en min of meer duidelijk van aard is en de chronische afstotingsreactie, waarbij het orgaan het geleidelijk opgeeft.

Om de functiebekwaamheid van het getransplanteerde orgaan te kunnen onderhouden moet de lichaamseigen afweer, het immuunsysteem van de ontvanger dus, met behulp van immuunonderdrukkende medicamenten onderdrukt worden. Deze medicijnen ter onderdrukking van het immuunsysteem moeten levenslang worden gegeven. Na de transplantatie is het belangrijk een dreigende afstoting onmiddellijk te onderkennen. Van 1972 tot 1976 heb ik aan de universiteit van Hannover op dit gebied wetenschappelijk gewerkt. Professor Pichelmayr voerde daar met zijn medewerkers de transplantaties uit. Daar hoorde ook de eerste levertransplantatie in Duitsland bij.

Ik heb onderzoeken naar vroegtijdige onderkenning van afstotingsgevaar na niertransplantaties uitgevoerd. Daarbij ging het om de eiwituitscheiding in de urine na een niertransplantatie. De normale urine van de mens bevat meestal minder dan 100 mg eiwit totaal in een etmaal urine. Kwantitatief overweegt daarbij het albumine. Een sterke toename van de albumine-uitscheiding in de urine van meer dan 1 g per etmaal is een aanduiding van acuut afstotingsgevaar.

In een dergelijk geval moet de dosis van het immuunonderdrukkende medicijn duidelijk verhoogd worden om het functioneren van het getransplanteerde orgaan in stand te houden. Verdere controles op eiwit kunnen aantonen of het afstotingsgevaar afneemt. Dat is het geval als de eiwituitscheiding normaal wordt. Andere klinische symptomen van een acuut afstotingsprobleem zijn: koorts, verminderde hoeveelheid urine die uitgescheiden wordt, hartkloppingen, ook wel tachycardie genoemd, en een toename van de witte bloedlichaampjes, de lymfocyten, in de urine. Zoals al genoemd moet de medicatie van immuunonderdrukking voortdurend, dus levenslang ingenomen worden. Daardoor wordt het gevaar van infecties aanzienlijk hoger. Het risico op kanker wordt 10x groter, dit als een soort bijwerking/gevolg van de immuun onderdrukkende medicatie.

Gebrek aan organen

Op dit moment bestaat een grote discrepantie tussen beschikbare donororganen aan de ene kant en patiënten die een transplantaat nodig hebben aan de andere kant.

Volgens gegevens van de NTS staan er jaarlijks rond de 1000 mensen op de wachtlijst voor orgaandonatie en rond de 150 mensen gaan dood, terwijl ze wachten. Terwijl je als donor wel 8 levens kunt redden: met je hart, je 2 nieren, longen, lever, alvleesklier en je dunne darm. Ieder jaar redden een paar honderd orgaandonoren zo de levens van ongeveer 1200 mensen.

Daarom werd in Duitsland in 2012 de zogenoemde ‘beslissingsoplossing’ ingevoerd. De bedoeling daarvan is, dat alle ziektekostenverzekerden ouder dan 16 jaar onder andere van hun ziektekostenverzekering de vraag krijgen of ze na hun dood hun organen willen doneren. Deze beslissing moet dan in een donorsysteem bewaard worden. **Ondanks invoering hiervan is het aantal donoren elk jaar met 12,8 % gedaald en intussen zelfs met 18% (1^{ste} kwartaal 2013).** Het is mogelijk dat de manipulatieschandalen tot een teruggang van de donorbereidheid hebben geleid. Om het aantal donoren toe te laten nemen werd in Groot-Brittannië voorgesteld om het Ministerie van Volksgezondheid de begrafenis kosten te laten overnemen.

Ook in Nederland is nu door de Tweede Kamer met een wetsvoorstel voor wijziging van het donorsysteem ingestemd. Deze wet is nog niet van kracht, de Eerste Kamer moet er ook nog over stemmen. Er zijn velen geweest die hun donorregistratie hebben teruggetrokken bij het voorstel van deze wet. Echter meestal hebben ze zich niet goed in de wet verdiept. Ten eerste is de wet nog niet door de Eerste Kamer. Verder wordt elk persoon, voordat men in de nieuwe wet donor wordt, meerdere malen, gedurende een lange periode gevraagd zich te registreren, hetzij met ja, hetzij met nee.

Gaat het bij de donor om een overledene?

Het dilemma bij een orgaantransplantatie is, dat een potentiële donor ‘zo dood mogelijk’ en de organen voor de ontvanger ‘zo vers en levend’ mogelijk moeten zijn!

Dat brengt ons bij de vraag: Wat weten wij over het levenseinde van de mens?

Als arts heb ik veel mensen zien sterven en hen in de laatste etappe van hun leven begeleid en daarbij Gods Woord gelezen en gebeden. Ik was er nog steeds, wanneer de ziel en de geest het lichaam verlieten. Mijn taak als arts was dan om een lijkschouwing uit te voeren en bij het zien van de overledene bepaalde doodskennmerken schriftelijk vast te leggen. Ongeveer 2 tot 3 uur na de stilstand van het hart en het vaatstelsel worden lijkvlekken zichtbaar en lijkverstarring treedt op.

Pas dan mag in de regel de begrafenisonderneming het lichaam ophalen. De organen die in verval raken zoals hart, nieren, lever, enz. kunnen dan echter niet meer voor transplantatie gebruikt worden. Ook voor weefseldonatie geldt dat het lichaam binnen 3 uur na overlijden gekoeld moet worden.

Tot het jaar 1968 werd over de hele wereld erkend, dat de mens dood is, als hart en daarmee de vaatcirculatie onherroepelijk stilstaat. Om nog te verkrijgen transplanteerbare organen te verkrijgen, heeft men in 1968 aan de Harvard universiteit in Boston (USA) een nieuwe definitie van de dood ingevoerd.

De “hersendood”

Een mens met een onomkeerbare coma, dus een bewusteloze die niet weer tot bewustzijn komt, wordt voor ‘hersendood’ verklaard en deze toestand wordt dan als dood van de hele mens gedefinieerd! Voor 1968 golden mensen met de bovengenoemde diagnose als levend. Hersendood is een heel letterlijk woord: de hersenen zijn dood. Het lichaam wordt kunstmatig beademd. Hierdoor blijven hart, longen, level pancreas, nieren en dunne darm geschikt voor transplantatie. Iemand die hersendood is, kan geen pijn meer voelen en heeft geen bewustzijn meer. Om überhaupt te kunnen voelen, moet namelijk de hersenstam nog actief zijn. Dat is het centrale doorgeefluik van alle prikkels. Onder hersendood wordt verstaan het volledig en onherstelbaar verlies van de functies van de hersenen bij patiënten die met ernstig hersenletsel op de intensive care zijn terechtgekomen. Door bijvoorbeeld een ernstig ongeval of een grote beroerte zijn alle hersenfuncties van de patiënt verwoest.

De hersenstam, grote hersenen en het verlengde merg zijn onherstelbaar beschadigd. Behandeling heeft geen zin meer, herstel is niet meer mogelijk. Dit wordt een ‘infauste prognose’ genoemd.

Iemand is pas hersendood als uitgebreid onderzoek duidelijk heeft gemaakt dat hij niet meer reageert op prikkels en de hersenen ook geen elektrische activiteit of doorbloeding meer vertonen. Met andere woorden: de patiënt kan geen pijn meer voelen en heeft geen bewustzijn meer. Maar omdat hij nog wel aan de beademing ligt, blijft het hart kloppen en het bloed door de rest van het lichaam nog stromen.

De diagnostisering van hersendood

Volgens de Duitse wet op transplantatie (TPG) mogen organen die van levensbelang zijn slechts aan overledenen ontnomen worden. Ondanks de beschreven symptomen, die duidelijk tonen dat het bij donoren om stervenden en niet om doden gaat, geldt de zogenoemde hersendood als criterium voor een legale orgaanverwijdering. Hersendood wordt gedefinieerd als uitval van de grote hersenen, de kleine hersenen en de hersenstam.

De hersenen bestaan uit de grote hersenen, de kleine hersenen en de hersenstam, deze is nauw verbonden met het ruggenmerg en het autonome zenuwstelsel (verzorgt inwendige organen als spijsvertering, ademing en hart).

Hoe wordt de hersendood volgens de richtlijnen van de Duitse Medical Association van 1998 vastgesteld? Aangehouden moet worden wat de oorzaak van de hersenschade is, bv. een beroerte. Daarbij moeten bepaalde vaststellingen, waarvan de symptomen op hersendood lijken, maar die kunnen verdwijnen, uitgesloten worden. Vastgesteld moet worden, dat er van een coma, dat is een diepe bewusteloosheid - geen beweging, reflexen en ademstilstand - sprake is. De hersenschade moet onomkeerbaar zijn.

Problemen

De diagnostiek die door de Duitse Medical Association is voorgeschreven, omvat slechts deelgebieden van de hersenen, de functies van de hersenschors, de kleine en middenhersenen horen daar niet bij. Een coma is geen afdoend symptoom voor de diagnose van een beschadiging van de hersenschors. Het meten van hersenactiviteit door middel van een EEG is tot slechts 3 mm onder de oppervlakte mogelijk. Een zogenoemde nullijn wordt echter als criterium voor hersendood gebruikt.

De Nederlandse procedure volgens de NTS

De artsen doen het onderzoek in 3 stappen. Samen duren die meestal een paar uur. Alles is nauwkeurig vastgelegd in het hersendoodprotocol. Er zijn altijd meerdere artsen die de testen doen. Het gaat dan om:

- de reflexen onderzoeken
- de hersenactiviteit onderzoeken
- de ademhaling onderzoeken.

Standpunten van wetenschappers

- De medische universiteit Newark (USA) en andere klinieken: de klinische en apparatieve hersendooddiagnostiek leidt tot verschillende resultaten.
- De American Academy of Neurology (AAN) heeft in 2010 aangegeven dat aan de door haarzelf in 1995 voorgeschreven hersendiagnostiek een wetenschappelijke fundering ontbrak. Er zou zowel geen voldoende wetenschappelijk bewijs zijn voor de juiste observatietijd om de onomkeerbaarheid van hersendood vast te stellen, alsook geen betrouwbaarheid van de verschillende ademstilstandtests en de apparatieve processen. Verder onderzoek is nodig.
- Prof. dr. dr. Gerhard Roth, Universiteit Bremen, Instituut voor hersenonderzoek:
 - a. De hersendood is niet volledig eenduidig te diagnostiseren. Noch ademstilstand, noch uitval van diepe hersenstamreflexen, noch het proces van neurofysiologische registratie, noch de doppleronografie (= echo van de bloedvaten) bestrijken met volledige zekerheid alle hersenfuncties. In de vakwereld is dat sinds lange tijd bekend.
 - b. De uitspraak 'de dood van een mens is ingetreden, als zijn hersenfuncties onomkeerbaar uitgevallen zijn' is fout. Een zogenoemde hersendood is niet de dood van de mens.

Wereldwijd zijn er 30 verschillende definities voor hersendood.

Samenvatting:

- Bij een donor gaat het ondanks de nieuwe definitie van dood om een stervende, niet om een dode. De orgaanafname leidt tot de volledige dood, waarbij ook het hart niet meer klopt.
- Bij de donor kon tot jaren terug de hersendood niet duidelijk vastgesteld worden. De toestand van bewusteloosheid (coma) en de nullijn in de EEG zijn daarvoor niet voldoende.
- Hersendood mag niet gelijkgesteld worden aan de dood van de hele mens.
- Het immuunsysteem van de orgaanontvanger moet levenslang onderdrukt worden. Daardoor worden vatbaarheid voor infecties en het algemene risico op kanker aanzienlijk verhoogd. Van afstotingsproblemen bij de ontvanger is veelvuldig sprake.

Gevolgen van de praktijk van orgaantransplantatie:

Hart op bestelling

In maart 2013 verscheen in het weekblad 'Die Zeit' een bericht over orgaantransplantatie in China. Volgens dat bericht zijn daar ongeveer 40 centra voor orgaantransplantatie. Onder de kop 'Hart op bestelling' werd bericht dat bij ter dood veroordeelden in de gevangenis organen worden verwijderd. Gevangenis en klinieken werken daarbij nauw samen, waarbij men voor het moment waarop de doodstraf uitgevoerd wordt, rekt met de behoefte aan te transplanteren organen. **Elk jaar wordt in China 4000 keer de doodstraf uitgevoerd. 60% van hen die een orgaan ontvangen, ontvangen die van iemand die geëxecuteerd wordt. In Europa wachten patiënten vaak maanden op een orgaan, in China slechts enkele dagen.**

Al "afgeslacht"

Verscheidene jaren geleden maakte een familielid van een bekende van mij een vakantiereis naar Portugal: ze kwam om bij een verkeersongeluk. Toen de familie kwam om van de overledene afscheid te nemen, konden ze eerst niet terecht. Pas na veel aandringen lukte het hen om bij de dode te komen. Ze merkten toen, dat men organen getransplanteerd had.

Mijn persoonlijk standpunt

Het lichaam van de mens - ook dat van de stervende - behoort aan God en niet aan mij. Als christen wijs ik orgaandonatie af. Zij bespoedigt de dood voor het door God gegeven tijdstip. Ik beveel daarom aan om een niet-donorcertificaat bij je te dragen.

Orgaantransplantatie vanuit christelijk standpunt

De medische transplantatie is gegrond op een mechanisch wereld- en mensbeeld. Het lichaam van de donor dient daarbij als onderdelenmagazijn. Mensen willen graag nog iets goeds doen, als ze hun organen geven, zodat een ander nog verder leven kan.

Een patiënt die zichzelf christen noemde, zei me eens: "Dokter, in de hemel heb ik mijn organen niet meer nodig".

Wat de consequenties zijn van deze verschillen in mensvisie voor onze opstelling tegenover orgaantransplantatie, is niet zomaar te zeggen. We maken immers allen wel op een of andere manier gebruik van diezelfde moderne geneeskunde en voor veel mogelijkheden ervan kunnen we met recht dankbaar zijn. Naar het ons voorkomt, noopt het achterliggende denken ons tot een houding van grote voorzichtigheid en zorgvuldigheid bij het omgaan met (de mogelijkheid van) orgaantransplantatie.

Iedereen zal in vrijwilligheid een keuze moeten kunnen maken omtrent het afstaan van organen na overlijden. **Daarbij is het goed ons af te vragen of we, als we zelf in de situatie verkeren dat een transplantatie levensreddend zou kunnen zijn, die ingreep dan zouden willen of zelfs mogen weigeren? En als we in dat geval wel zouden willen ontvangen, is het dan egoïstisch niet te willen afstaan? Onze keus moet een beslissing in geloof zijn, te nemen in de weg van bestudering van Gods Woord en van gebed. Een ieder zij in zijn eigen geweten ten volle verzekerd.**

Door God geschapen

Voor het concept van het christelijke mensbeeld, namelijk dat de mens door God naar Zijn beeld is geschapen, is hier geen plaats. In Genesis 1 vers 27 staat al: “En God schiep de mens naar Zijn beeld, naar het beeld Gods schiep hij hem, en Hij schiep hen als man en vrouw.”

Ook in Psalm 8 vers 6 staat: “Toch hebt Gij hem bijna goddelijk gemaakt, en hem met heerlijkheid en luister gekroond”.

En in Psalm 139 vers 13 en 14 lezen we: “Want Gij hebt mijn nieren gevormd, mij in de schoot van mijn moeder geweven. Ik loof U dat ik ontzagwekkend wonderlijk gemaakt ben”.

En in 1 Thessalonicenzen 5 vers 23: “En Hij, de God des vredes, heilige u geheel en al, en geheel uw geest, ziel en lichaam moge bij de komst van onze Here Jezus Christus blijken in allen dele onberispelijk bewaard te zijn”.

De mens bestaat dus uit lichaam, ziel en geest. Als de mens sterft, gaat het lichaam in verderf over en ziel en geest gaan uit het lichaam. Als christen geloven wij ook Gods woord, dat er een opstanding van het lichaam voor alle mensen is. In 1 Korinthe 15 vers 42-44 staat: Zo is het ook met de opstanding der doden. “Er wordt gezaaid in vergankelijkheid, en opgewekt in onvergankelijkheid; er wordt gezaaid in oneer, en opgewekt in heerlijkheid; er wordt gezaaid in zwakheid, en opgewekt in kracht. Er wordt een natuurlijk lichaam gezaaid, en een geestelijk lichaam opgewekt. Is er een natuurlijk lichaam, dan bestaat er ook een geestelijk lichaam”.

Ons sterfelijk lichaam zal tot een onsterfelijk lichaam, een geestelijk lichaam veranderd worden en met ziel en geest verenigd worden. De wedergeboren gelovigen zullen dan de eeuwigheid in de hemel met de Heere Jezus doorbrengen. Degenen die het genadeaanbod van de Heere “Bekeer u” afgewezen hebben en dat zijn de meeste mensen, zoals de Heere Jezus zegt, zullen de eeuwigheid in de hel doorbrengen. Dit moet ons ook vermanen om boodschappers in Christus’ plaats te zijn en vanuit liefde tot de verlorenen te gaan met de boodschap: “Laat u met God verzoenen.”

Ik wil graag afsluiten met Kolossenzen 3 vers 12-17:

“Doet dan aan, als door God uitverkoren heiligen en geliefden, innerlijke ontferming, goedheid, nederigheid, zachtmoedigheid en geduld. Verdraagt elkander en vergeeft elkander, indien de een tegen de ander een grief heeft; gelijk ook de Here u vergeven heeft, doet ook gij evenzo. En doet bij dit alles de liefde aan, als de band der volmaaktheid. En de vrede van Christus, tot welke gij immers in één lichaam geroepen zijt, regere in uw harten; en weest dankbaar. Het woord van christus wone rijkelijk in u, zodat gij in alle wijsheid elkander leert en terechtwijst en met psalmen, lofzangen en geestelijke liederen zingende, Gode dank brengt in uw harten. En al wat gij doet met woord of werk, doet het alles in de naam des Heren Jezus, God, de Vader, dankende door Hem!”

prof. dr. Manfred Weise

Lees ook:

- <http://www.verhoevenmarc.be/PDF/transplantatie.pdf>
- <http://www.jaapfijnvandraat.nl/index.php?page=artikel&id=96>

verhoevenmarc@skynet.be - www.verhoevenmarc.be - www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm