

meer gewerkt heb met een langdurige dosering, maar zelden met een hoge dosering en van den beginne af aan patiënten veel vocht heb laten nemen, is het aantal gevallen waarbij ernstige bloedingen zijn opgetreden uiterst schaars, en op vele honderden patiënten heb ik tot nu toe geen catastrofale bloedingen meegemaakt. Het nieuwe produkt van de Asta Werke, het Asta Z 4942, dat echter nog niet in de handel is, geeft eerder aanleiding dan cyclofosfamide tot blaasbloedingen. Volkomen toevallig geelk het verhaal van één van de eerste patiënten die dit middel van mij kreeg dusdanig op verhalen uit de jaren 40 van patiënten met een tuberculeuze cystitis, dat ik teruggegrepen heb op een zeer oud middel, nl. decoctum semen lini, dat vroeger bij blaastuberculose belangrijke verlichting van de klachten placht te geven.

De werking van decoctum semen lini bij blaasklachten en hematurie bij cyclofosfamide was zeer frappant. Er zijn diverse patiënten, die blaasklachten hebben als zij dit middel niet gebruiken, terwijl deze klachten meteen verdwijnen wanneer zij decoctum semen lini wel gebruiken. Hoe de werking van semen lini is, is mij niet bekend en hierover kon collega NELEMANS mij ook niet aan gegevens helpen. Voorlopig gaan wij maar uit van de idee, dat wij een soort coating te zien krijgen. Bij cystoscopische controle werden geen bloedingen meer gezien, maar een wat glad slijmvlies. Over het algemeen is de dosering  $3 \times$  daags 1 dessert- tot eetlepel bij volwassenen. Schadelijke bijwerkingen van decoctum semen lini zijn niet bekend.

*Literatuur:* MEUWISSEN, S. G. M. (1971) Blaasafwijkingen na langdurige toediening van cyclofosfamide. *Ned. T. Geneesk.* **115**, 1125.

Utrecht, 28 juni 1971

R. L. BAART DE LA FAILLE

## DE TOELAATBAARHEID VAN ORGAAN- EXTIRPATIE BIJ STERVENDE

De welwillende reactie van collega SCHURMANS STEKHOVEN (1970, 1971) op onze kritiek, en zijn daarin vervatte vragen, noopte ons tot een nadere bepaling en uitwerking van onze zienswijze. Deze is hieronder weergegeven.

1. *Een lijk* ontstaat o.i. dóór, en tegelijk mét, het intreden van de dood, d.i. bij het geheel en onherstelbaar geëindigd zijn van het menselijk leven, ook al is er geen arts bij om dat te constateren en een verklaring van overlijden in te vullen. Dit laatste is, zoals collega DRION (1971) ook zegt, een administratief-juridische bevestiging van een reeds bestaande biologische toestand, nl. het uiteengevallen zijn van het organisme als totaliteit, en daarom ook van de psychosomatische totaliteit „levend mens”. Dit uiteenvallen ontstaat door en bij het volledig en onherstelbaar functieverlies van de hersenen, inclusief de hersenstam (PENIN en KÄUFER 1969; BÜCHELER e.a. 1970; VAN TILL 1970; Nederlandsche Roode Kruis 1971). Bij het invullen van de verklaring van overlijden voor de Burgerlijke Stand wordt niet alleen de dood geconstateerd, maar wordt bovendien bevestigd dat er een natuurlijke doodsoorzaak was. Daarom heeft collega DRION gelijk als hij zegt dat voor het invullen van die verklaring andere, nl. beperktere, criteria gelden dan voor het constateren van de dood. De *begrippen* „overlijden” in biologische, medische en in juridische zin dekken elkaar o.i. van oudsher; de *tijdstippen* van het ontstaan van het lijk, de medische handeling waarbij dit geconstateerd

wordt, en de administratieve handeling ter bevestiging daarvan kunnen echter ver uiteen liggen.

2a. *Irreversibiliteit* van een bestaande ziekte is een vermoeden, een verwachting betreffende de toekomst, niet een zekerheid, tenzij men de absolute onmogelijkheid van herstel aantoot of kan voorzien. Op grond van ervaring, o.a. neergelegd in betrouwbare, genuanceerde statistieken over grote aantallen vergelijkbare gevallen, gemeten volgens gestandaardiseerde methoden, kan het vermoeden van onherstelbaarheid tot een voldoende mate van waarschijnlijkheid worden opgevoerd om er de diagnose en het medisch handelen van de arts t.a.v. zijn patiënt op te baseren. O.i. mag de arts echter bij het vaststellen van de dood géén genoegen nemen met een vermoeden als zekerheid bereikbaar is.

2b. *De dood van de mens* (d.w.z. het geheel en onherstelbaar geëindigd zijn van het aardse menselijke leven, intredende bij het geheel en onherstelbaar uiteenvallen van de biologische en de psychosomatische totaliteit — zie punt 1 — wat samenvalt met de dood van de hersenen) kan men bewijzen aan de hand van een bepaald syndroom of door controletechnieken (angiografie e.d.).

2c. Een negatief feit kan men alleen bewijzen door een positief feit te bewijzen dat daarmee in tegenspraak is. Afwezigheid van bewustzijn, d.w.z. *irreversibiliteit van bewustzijnsverlies* kan men alleen bewijzen door onmogelijkheid van herstel van bewustzijn te bewijzen; dit separaat bewijzen is (nog) niet mogelijk; men moet daarvoor dus de onmogelijkheid van herstel van *alle* hersenfunctie bewijzen. Een gerechtvaardigd vermoeden van de irreversibiliteit van bewustzijnsverlies of van dodelijk ernstig functieverlies van één der vitale functies (hart-, long-, lever-, hersenfunctie enz.) kan en mag o.i. voor een arts aanleiding zijn de levenverlengende behandeling van zijn patiënt na te laten of te staken in die gevallen waarin geen orgaanfunctievervangende apparatuur of organen mogelijk of beschikbaar zijn, of waar het toepassen daarvan voor de patiënt niet zinvol kan zijn. Bij verlies van nierfunctie is vervanging veelal mogelijk. Bij verlies van hartfunctie soms ook, nl. zeer kort door hartmassage, door een hart-longmachine of door kruiscirculatie, t.z.t. wellicht langer door een kunsthart of transplantaathart of door een verbeterde uitvoering van de hart-longmachine. Binnen 10 minuten na het staken van de levenbehoudende behandeling treedt dan door zuurstofgebrek de hersendood in en sterft de patiënt. Voor de argumentatie waarom dit staken van behandeling geoorloofd kan zijn, verwijzen wij naar de literatuur (VAN TILL 1970); SCHURMANS STEKHOVEN (1971) geeft dit niet geheel correct weer. Dit vermoeden van irreversibiliteit van bewustzijnsverlies mag o.i. echter geen reden zijn tot een vervroegd dood-„verklaren” van de patiënt, of tot het vrijgeven van de patiënt voor sectie of orgaanverwijdering. Men zou dan „slechte” hersenfunctie als doodscriterium aanvaarden i.p.v. „geen” hersenfunctie. Hoe slecht is hiervoor slecht genoeg? Ons argument is ook dat men niet kan aantonen, en dus niet zeker weet, of een bepaalde comateuze patiënt nog denkt, hoort of gewaardwordingen ondergaat, zelfs al reageert hij daar niet merkbaar op en kan hij het niet navertellen. Men weet alleen zeker, dat hij er niet waarneembaar op reageert als hij ze ondergaat. Verder is orgaanextirpatie bij hen die onvermijdelijk binnenkort sterven naar onze mening volgens de letter van de wet (*Wetboek van strafrecht*, Art. 308) niet geoorloofd en tevens laakbaar omdat men aan collegae, familie en het publiek vertelt dat de organen pas na de dood zullen worden verwijderd. Een irreversibel comateuze patiënt of een patiënt bij wie tijdens een operatie de hartfunctie definitief uitvalt maar bij wie de circulatie extracorporeel werd

en wordt gaande gehouden, is nog niet dood want hij hééft nog hersenfunctie; hij gaat alleen zeker en spoedig dood, nl. binnen 10 minuten nadat men de levenbehoudende behandeling heeft gestaakt. Onder coma wordt hier niet begrepen het door de anesthesist (reversibel) geïnduceerde coma.

3. *Integratie* (het als één geheel doen samenwerken) van de verschillende organen en systemen van het menselijk lichaam is overwegend een resultaat van de activiteit der hersenen, van hersenfunctie(s).

Hersenfunctie omvat niet alleen bewustzijn en bewustzijnsuitingen, maar ook het (in)direct stimuleren, reguleren en coördineren van de andere functies van het organisme. Het niet kunnen produceren van waarneembare bewustzijnsuitingen is ongetwijfeld een ernstige functiestoornis of -uitval, die o.a. wisselwerking met de omgeving verhindert, maar dit verhindert niet de biologische integratie die voor het voortleven en voor het behoud van herstelkansen noodzakelijk is. Wij mogen iemand niet als dood accepteren omdat hij bv. sportief, intellectueel of sociaal „niet meer mee kan doen”; dan zouden wij immers een sport-, intellect- of sociaal doodscriterium daarmee invoeren. Wij mogen hem pas als dood accepteren als zijn organisme als biologische totaliteit niet meer bestaat of kan bestaan, en wel omdat men van oudsher en overal de dood vaststelt aan de hand van (het ontbreken van) bepaalde biologische verschijnselen en niet van sociaal nut.

4. *De toelaatbaarheidsgrens voor orgaanextirpatie* (SCHUURMANS STEKHOVEN 1971; TER BRAAK 1971; DRION 1971) ligt vooralsnog bij de dood, ethisch en juridisch, en zeker zolang wij spreken van postmortale donoren en kadaverorganen. Het is ons bekend, dat vele artsen het doodscriterium van geschikte orgaan-donoren e.a. groepen patiënten op grond van allerlei praktische argumenten willen vervroegen tot bv. onherstelbaar coma of onherstelbaar volledig verlies van een vitale functie. O.i. is dat discriminerend tegen niet eens vast omliggende groepen, ondermijnend voor het vertrouwen in de stand der geneeskundigen en dus tuchtrechtelijk laakbaar, biologisch en taalkundig onjuist, afgezien van mogelijke strafrechtelijke gevolgen. Men mag van die groepen zeker niet zeggen dat ze als dood zijn: wel dat zij met zekerheid binnenkort dood zullen gaan, hetzij uit zichzelf, hetzij omdat men de levenbehoudende behandeling staakt en ze dood laat gáán.

Als, door met orgaanverwijdering te wachten tot de dood van de potentiële donor, de organen in sommige (hoevele?) gevallen onbruikbaar worden voor transplantatie, zal de wetenschap betere methoden voor het regenereren, conserveren of vervangen van organen moeten vinden, of zal men de vraag moeten durven stellen en (interdisciplinair!) bespreken, of het onder bepaalde omstandigheden ethisch en juridisch geoorloofd kan zijn, uit bepaalde groepen patiënten, waarvan zeker is dat zij binnen enkele minuten of uren zullen sterven omdat men de levenbehoudende behandeling gaat staken, organen voor transplantatie te verwijderen voordat de hersendood is ingetreden. In de praktijk gebeurt dat. Wij vragen ons trouwens af waarom het zo nodig wordt geacht de nieren reeds vóór de dood, d.w.z. vóór de hersendood, uit de a.s. donor te verwijderen. Men moet vóór de nier-extirpatie vaststellen of de a.s. donor een goede nierfunctie heeft; zo neen, dan is hij donor-af; zo ja, dan is de toegelaten warme ischemische tijd voor nierverwijdering ten hoogste 35 minuten na het eindigen van de circulatie. De hersendood treedt uiterlijk 10 minuten na het einde van de circulatie in. Dat geeft 25 minuten (wat voldoende lijkt te zijn) om de nier zonder meetbaar functieverlies te verwijderen. Die voordien goed functionerende nier heeft dan 10 minuten de invloed van circulatie-

stoornis ondergaan; de vraag lijkt gewettigd of dit een zo duidelijk functieverlies zal opleveren, dat de nier onbruikbaar wordt voor transplantatie, al zal de nier hierdoor na de implantatie wellicht langer nodig hebben om haar functie weder op te nemen dan zónder circulatiestoornis het geval zou zijn geweest. Zolang men echter spreekt van postmortale donoren en kadaverorganen en de bevolking vraagt onder die regeling organen af te staan, en zolang men de toelaatbaarheid van orgaanextirpatie bij bepaalde groepen binnen-korte-tijd-ten-dode-gedoemden niet algemeen heeft aanvaard en niet als absoluut noodzakelijk heeft aangetoond, lijkt het ons ongeoorloofd „onder valse vlag” — d.w.z. op grond van het ondershands en terloops vervangen van het gangbare medische doodscriterium door een hiervoor ingevoerd sociaal-praktisch doodscriterium — in het belang van derden organen bij een stervende te verwijderen, ook al merkt deze daar niets van en ook al is het belang van de derde zeer groot. Bovendien gebeurt dat verwijderen zonder de vereiste toestemming, want die toestemming wordt gegeven voor orgaanverwijdering ná de dood. Het feit dat men een dergelijke „doodverkleerde” patiënt soms als „klinisch dood” betitelt, wat niet anders zeggen wil dan dat hij gedecerebreerd is en dat men hem in zijn eigen belang niet meer levenverlengend zal behandelen, verandert hieraan niets. Of moeten wij dat allemaal zien als een leugentje om bestwil? En waar ligt dan de grens tussen het in andere omstandigheden nog wel eens te verdedigen leugentje om bestwil ten bate van de patiënt zelf, en het leugentje om bestwil ten bate van één of enkele orgaan-ontvangers of ten bate van 's lands economie? Dit lijkt ons een gevaarlijke weg om in te slaan.

Wij onderschrijven derhalve de kritiek van collega SCHUURMANS STEKHOVEN op het toch wel zeer onduidelijke schrijven van de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid (1970) betreffende het moment waarop orgaanextirpatie zou zijn toegestaan (SCHUURMANS STEKHOVEN 1971). Met name steunen wij het naschrift van SCHUURMANS STEKHOVEN op bl. 341. Wij erkennen daarbij dat collega DRION (1971) de onduidelijkheden van het eerste schrijven voor een goed deel heeft weggenomen.

5. *De comateuze patiënt*, die in een inrichting ligt en ondersteuning van apparatuur behoeft voor hartwerking en ademhaling, is een gedecerebreerde. Decerebratie, een zeer ernstige, maar niet volledige uitval of stoornis van hersenfunctie, is inderdaad een der vele tussenstations tussen gezondheid en dood, ook tussen decorticatie en dood. Voor uitgebreide uitleg hierover, speciaal voor niet-neurologen verwijzen wij wederom naar de literatuur.

Zelfs volledige decerebratie wordt, net als elke andere kwaal, niet iets anders omdat het lang duurt. Wel is mogelijk dat ten gevolge van de behandeling, of ten gevolge van het langdurig voortduren van de kwaal, andere omstandigheden veranderen. Dan kan de decerebratie, extreem gesteld, overgaan in gedeeltelijk of geheel herstel van enkele of alle spontane hersenfuncties, of in volledige en blijvende uitval van alle hersenfuncties, d.w.z. in de dood. Voor de neurologische betekenis van de woorden decorticatie en decerebratie verwijzen wij naar de neurologische literatuur en naar de woordenlijst van het eindrapport van de Commissie Orgaantransplantatie van het Nederlandsche Rode Kruis.

*Literatuur:* BRAAK, J. W. G. TER (1971) *Ned. T. Geneesk.* 115, 578. — BRUYN, G. W. en A. VAN TILL-D'AULNIS DE BOUROUILL (1970) *Ned. T. Geneesk.* 115, 205. — BÜCHELER, E., C. KÄUFER en A. DÜX (1970) *Zerebrale Angiographie zur Bestimmung des Hirntodes. Fortschr. Röntgenstr.* 113, 278. —

Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to examine the definition of brain death (1968) A definition of irreversible coma. *J. Amer. med. Ass.* **205**, 337. — DRION, R. (1971) *Ned. T. Geneesk.* **115**, 519. — IVAN, L. P. (1970) Irreversible brain damage and related problems. Pronouncement of death. *J. Amer. geriat. Soc.* **18**, 816. — Nederlandse Roode Kruis (1971) Eindrapport Commissie Orgaantransplantatie. — PENIN, H. en C. KÄUFER (1969) *Der Hirntod: Todeszeitbestimmung bei irreversibelem Funktionsverlust des Gehirns* (Symposium Bonn). Georg Thieme Verlag, Stuttgart. — SCHUURMANS STEKHOVEN, W. (1970) *Ned. T. Geneesk.* **114**, 1748; (1971) **115**, 206, 340. — TILL, H. A. H. VAN (1970) *Medisch-juridische aspecten van het einde van het menselijk leven*. Kluwer, Deventer.

's-Gravenhage, april 1971

G. W. BRUYN,

A. VAN TILL-D'AULNIS DE BOUROUILL

Allen wien het urgente probleem van leven, dood en doodscriterium mede in verband met de orgaantransplantatieproblematiek ter harte gaat — onverschillig of dat medisch-ethisch, medisch-juridisch, medisch-administratief of chirurgisch-levenreddend door transplantatiemogelijkheden is — zullen met mij de schrijvers dankbaar zijn voor hun dieper ingaan op de bestaande controversen.

Uiteraard stellen zij als algemeen doodscriterium het ongenueanceerde, bewijsbare hersendood-criterium — met de toevoeging „inclusief hersenstam” — op de voorgrond. Ik zou willen voorstellen simpel van „hersenstamdood-criterium” te spreken, aangenomen dat het juist is, dat „hersenstamdood” automatisch hersendood (dood van de rest van de hersenen) impliceert, terwijl het omgekeerde niet het geval is. Problematisch is volgens hen de situatie bij „irreversibel coma”. Hier eisen zij het onderste uit de kan. Hier gaan zij — gelukkig — verder dan in vorige publikaties en eisen zij bewijs van de onmogelijkheid van herstel van bewustzijn, met de toevoeging, dat zodanig bewijs tot nog toe niet mogelijk is. Zwaartepunt van hun betoog is, dat het vermoeden van irreversibiliteit wel het staken van de levenbehoudende behandeling rechtvaardigt, maar niet vervroegd „doodverklaren” en vrijgeven van de patiënt voor sectie of orgaanverwijdering.

Ik acht dit onlogisch; bovendien staat het de patiënt vrij als hij nog in leven is te bepalen, dat bij irreversibel coma orgaanverwijdering plaats mag vinden. Natuurlijk is het onjuist, dat integratie beperkt is tot bewustzijn, maar ik deel niet het standpunt van de schrijvers, dat irreversibel coma verenigbaar is met „biologische integratie”. In elk geval ontbreekt dan juridische integratie; er is geen sprake meer van een juridische totaliteit (daargelaten, dat ik dan ook zou willen ontkennen, dat het organisme als „biologische totaliteit” fungeert). Van biologische totaliteit is het bewustzijn een essentieel bestanddeel. Geheel onjuist acht ik, dat de toelaatbaarheidsgrens voor orgaantransplantatie ethisch en juridisch bij „de dood” — in medisch-biologische of medisch-juridische zin? — ligt, alleen al omdat de desbetreffende persoon daartoe toestemming kan geven als hij nog in leven is. Natuurlijk besef ik ten volle de ernst van deze problematiek, vooral omdat ze niet bij alle orgaantransplantaties identiek is. Indien de orgaanextirpatie zich beperkt tot een voor het leven (resp. behoud van het leven) niet onmisbaar orgaan, liggen de zaken anders dan wanneer men een voor het leven noodzakelijk orgaan wegneemt. Onlogisch acht ik het echter aan te nemen dat men een levenbehoudende

behandeling mag staken, zodat automatisch de hersenstamdood intreedt, maar niet op hetzelfde ogenblik tot orgaanextirpatie zou mogen overgaan, die — als het een voor het leven noodzakelijk orgaan betreft — ook diezelfde hersenstamdood ten gevolge heeft. Ik stel dus medisch-juridisch bezien het staken van een levenbehoudende behandeling op één lijn met het verrichten van een levenverkortende ingreep (orgaanextirpatie). Ik zie — om het plastisch uit te drukken — medisch-juridisch en medisch-ethisch geen verschil tussen „dood maken” en „dood laten gaan”. Het is niet juist, dat de vereiste toestemming voor orgaanverwijdering alleen wordt gegeven voor orgaanverwijdering na de dood; het zal hoe langer hoe meer gewoonte worden die toestemming te geven bij irreversibel coma. Natuurlijk ben ik het met de schrijvers geheel eens, dat men alle decerebratiegevallen niet over één kam mag scheren en het verstandig zou zijn in de „decerebratie-clausule” („irreversibel-coma-clausule”) in de portefeuilles van automobilisten een tijdslimiet op te nemen, waarna redelijkerwijs terugkeer van bewustzijn en integratie niet meer is te verwachten en enerzijds geen toestemming wordt gegeven voor voortzetting van de levenbehoudende behandeling en anderzijds wél toestemming wordt gegeven voor orgaanextirpatie.

Knegsel, juni 1971

W. SCHUURMANS STEKHOVEN

(Discussie gesloten. Red.)

## BERICHTEN

### BUITENLAND

#### Canada

**Overlevingskans na heupfractuur.** — Gedurende twee jaar (1 juli 1966 - 30 juni 1968) zijn alle patiënten in studie genomen, die, ouder dan 45 jaar, wegens heupfractuur in de ziekenhuizen van de Atlantic Health Region van Nova Scotia waren behandeld. De bevolking van de streek telde 55.257 zielen. Het aantal opgenomen patiënten boven de 45 jaar met een heupfractuur bedroeg 213. Van dit aantal werden 11 buiten beschouwing gelaten (5 pathologische, 6 multipale fracturen). De overige 202 patiënten werden nauwkeurig gevolgd, hetzij tot aan hun dood, hetzij tot de sluitingsdatum van het onderzoek. Op verschillende tijdstippen werd het overlevingspercentage berekend en vergeleken met het overlevingspercentage bij de doorsneebevolking. Na twee jaar bleek dat het overlevingspercentage van deze patiënten slechts 77,7 pct bedroeg van het overlevingspercentage bij de doorsneebevolking. De sterfte was het grootst in de eerste 12 weken na de fractuur, en voorts bij mannen van 75 jaar en ouder. (P. C. GORDON, *Canad. med. Ass. J.*, 10 juli bl. 47.)

#### Groot-Brittannië

**Geen spijt van vasectomie.** — In de Marie Stopes Memorial Clinic te Londen zijn in 18 maanden meer dan 1600 vasectomieën uitgevoerd. Bij een follow-up is gebleken dat niet één van de mannen spijt heeft gehad van de operatie. Dr. A. REGAN, die zelf meer dan 600 vasectomieën verricht heeft, deelde mede dat men zich in de „Clinic” houdt aan een maximum van 25-30 vasectomieën per week. Ook gaat men niet overhaast te werk. Er wordt niet onmiddellijk bij aanvraag geopereerd, maar men laat vier weken verstrijken na het eerste bezoek van de man die om de operatie komt vragen; in die vier weken kunnen hij en zijn vrouw zich nog eens bedenken. Tot dusverre is slechts één vrouw zwanger geworden na de operatie van haar echtgenoot; in dit geval