

Transplantatietechnologie¹

Pieter Fokkink²

Een van de belangrijkste medisch-technologische ontwikkelingen uit het laatste kwart van de vorige eeuw is ongetwijfeld de transplantatietechnologie. Naar aanleiding van het college over transplantatietechnologie in het kader van 'ethiek van het besturen' heeft de redactie mij gevraagd de aspecten van met name de xenotransplantatie in deze bijdrage te verwoorden. Een kort overzicht ter inleiding. In het algemeen onderscheiden we drie varianten van de transplantatietechnologie, te weten: de autotransplantatie, de allotransplantatie en de xenotransplantatie.

In het debat over xenotransplantatie worden een aantal argumenten gebruikt die op de transplantatietechnologie in brede zin van toepassing zijn. Als eerste is dat het lichaamsbeeld. Bijna al het medisch handelen dat feitelijk ingrijpt in het lichaam schendt 'de integriteit' van dat lichaam, maar dat is dan altijd met onze instemming. Wij zijn er aan gewend om het menselijk lichaam als een bouwpakket te beschouwen, waarin we voortdurend onderdelen kunnen repareren en vervangen. Diegenen die hun lichaam ongeschonden willen laten zullen al het daadwerkelijk ingrijpen afwijzen. De mate van vervanging [hartklep of volledig hart] kan tot meer of minder ernstige overweging over de instemming met de handeling aanleiding geven, moreel maakt dat geen enkel verschil. Het plaatsen van een humaan hart of van een varkenshart is in termen van lichaamsbeeld niet verschillend, wel in termen van microbiologie, maar daar komen we straks op terug. Een tweede argument dat in het xeno-debat nogal eens aan de orde komt is de heiligverklaring van het gezondheidsstreven. Aan de hand van het rook-, drink-, drugs-, verkeers- en overige risicogedrag van vrij veel mensen zou je niet zeggen dat hun gezondheid de hoogste waarde vertegenwoordigt, maar zodra er iets mis is ontstaat er onmiskenbaar een schuld ontkennend claimedrag op herstel. Er is daarom ook veeleer sprake van een onbeheerst overlevingsstreven ten koste van alles en liefst op kosten van anderen, dan van een gezondheidsbewustzijn. Ook dit argument is dus niet typisch voor xenotransplantatie. Een derde argument in het xeno-debat heeft te maken met de illusie dat de wachtlijsten voor donatie weggewerkt zouden kunnen worden. Ook dat argument is niet exclusief voor xenotransplantatie. Wachtlijsten ontstaan wanneer patiënten voor transplantatie in aanmerking komen. Dat geschiedt op basis van criteria. Het vergt geen groot voorstellingsvermogen dat die criteria gaan schuiven, zodra het aanbod van welke aard ook, humaan of dier, zal toenemen. Waarom bij drie niertransplantatiepogingen stoppen als een vierde tot en met de tiende ook mogelijk is, althans indien de patiënt de transplantatie zelf overleeft? Waarom maar één longtransplantatie? Veel transplantatiecriteria zijn aanbod gebonden en dus wijzigbaar. Het gaat er niet om dat we het niet moeten doen, het gaat er om dat we ons niet rijk moeten rekenen, zodra we steeds meer beschikbaar krijgen.

Het debat over de xenotransplantatie kan pas goed worden beoordeeld binnen de context van de gehele transplantatietechnologie.

De autotransplantatie

Van autotransplantatie is sprake wanneer weefsels van het eigen lichaam worden gebruikt ter vervanging of ondersteuning van in ongereede geraakte weefsels elders in het lichaam. Zo worden aderen gebruikt ten behoeve van de bypass, kraakbeen uit de borstkas voor de reconstructie van oren, kuitbeen ter vervanging van door tumor aangetast dijbeenbot, etc. Ook

¹ Uit *Interdisciplinair – Tweemaandelijks tijdschrift voor Bestuurskunde – jaargang 11 / 2000 – pag. 13 t/m 17*

² Pieter Fokkink [1939] studeerde, na lyceum^β [1956], politieke en sociale filosofie, economie, geschiedenis en rechten, was Officier van de Militaire Administratie, werkte bij een Registeraccountantsmaatschap en was ruim tien jaar werkzaam als consultant, vervolgens wetenschappelijk hoofdmedewerker en docent in de Economische Faculteit te Rotterdam en daarna bij Wijsbegeerte en Geschiedenis en uiteindelijk Wijsbegeerte in Twente. Doceert o.a. Gezondheidsfilosofie en Biomedische technologie ethiek.

huid is een gebruikelijk weefsel voor transplantatie. De ontwikkeling van weefseltechnologie vordert snel en we staan aan het begin van een tijdperk, waarin het mogelijk wordt lichaamscellen via een minimale afname tot grotere hoeveelheden op te kweken. Met huidcellen gaat dat al heel redelijk, maar ook botcellen, spiercellen en andere cellen liggen in het nabije toepassings-verschiet. Vanwege het feit dat hier sprake is van eigen lichaamsmateriaal is het uitschakelen van het immuunsysteem niet aan de orde. Zodra de romantisch geïnspireerde aversie tegen het kloneren is verdwenen en er zakelijk naar de mogelijkheden kan worden gekeken, zal blijken dat de kloonertechniek tot de meest optimale vorm van autotransplantatie zal leiden.

Indien een cultuur een lang en herstelbaar leven tot één van de belangrijkste waarden heeft verheven, zal de technologie er aan te pas moeten komen om dat te realiseren, immers ons lichaam is daar uit zichzelf nauwelijks toe in staat en om zo'n leven slechts te gunnen aan diegenen wiens lichaam dat wel is, staat op gespannen voet met ons gevoel van rechtvaardigheid. Waarom iets aan mensen gunnen die slechts daartoe uit zichzelf in staat zijn en te onthouden aan diegenen die daartoe in staat kunnen worden gesteld? Zo zit ons denken niet in elkaar. Niet voor niets is het hoogste ideaal om alle tekortkomingen van de natuur te herstellen. Met de moraliteit in de samenleving is niets mis, indien we een toekomst tegemoet gaan, waarin voor elk individu de mogelijkheid bestaat op het geschikte moment reserveonderdelen voor het lichaam aan te spreken, indien daar althans de behoefte aan bestaat. Belangrijk is echter dat mensen gevrijwaard worden van enige druk van welke zijde dan ook om daar al dan geen gebruik van te maken. Dus is er pas iets mis met de moraliteit in de samenleving wanneer er premieverlaging wordt aangeboden aan mensen die een nabestaandenverzekering willen afsluiten, indien zij tevoren vastleggen alle varianten van de vervangingsgeneeskunde te zullen beproeven, opdat de uitkeringen aan de nabestaande geminimaliseerd kan worden.

De autotransplantatie heeft van de drie technologievarianten de meest belovende toekomst.

De allotransplantatie

Bij allotransplantaties wordt gebruik gemaakt van menselijke donoren. Organen [zoals alveesklier, hart, lever, longen en nieren] en weefsels [zoals bloedvaten, bot, hartkleppen, hoornvlies en huid] kunnen gedoneerd worden. We staan daar niet zo bij stil, maar we kennen natuurlijk al langer doneren en transplanteren in de vorm bloedtransfusies, eicel- en zaadceldonatie, alsmede embryotransplantatie bij een Ivf-behandeling. De meeste aandacht gaat uit naar wat gemakshalve de postmortale donatie wordt genoemd. Dat geeft gelijk al het eerste probleem, omdat mensen niet echt 'overleden' kunnen zijn, indien 'doorbloede' organen voor transplantatie geschikt moeten blijven. Daar is de constructie van de "hersendood" voor bedacht, een situatie waarin mensen volgens technisch inzicht onherstelbaar het bewustzijn hebben verloren en 'herleven' dus niet langer tot de mogelijkheden behoort. Het aantal mensen dat in Nederland jaarlijks 'hersendood' kan worden verklaard bedraagt hooguit zo'n zeshonderd en we doen er van alles aan om dat aantal omlaag te brengen. Verkeers- en andere veiligheidsmaatregelen, alsmede tijdige opsporing van hersenbloedvataandoeningen zijn de belangrijkste oorzaken van de teruglopende beschikbaarheid van donororganen. We hadden dat al gezien bij de invoering van de bromfietshelm als directe oorzaak van de sterk verminderde beschikbaarheid van donornieren. De overheid had er goed aan gedaan om zich niet door de patiëntenverenigingen en de transplantatiebelangen te laten inspireren om het donorregister in te voeren. Een adequate stimulering van het gebruik van het donorcodicil ware verstandiger geweest. Niet alleen zou van de kosten van het oprichten en instandhouden van het register gedurende tenminste 50 jaar één transplantatieteam hebben kunnen functioneren, het register wekt ook de ontrechte verwachting dat er méér organen voor donatie beschikbaar kunnen komen, terwijl het aantal voor transplantatie relevante 'stervenden', dat is bij voorkeur niet te oud en op een intensive care aan duidelijk detecteerbare aandoeningen, zienderogen terugloopt. Het overheidsbeleid kent zo z'n eigen paradoxen.

Er wordt overigens hard gewerkt om ook van gewoon overleden donoren meer organen te gaan gebruiken, hetgeen met nieren inmiddels al aardig geslaagd lijkt te zijn. Binnen een niet al te lang tijdsverloop na echt overlijden kunnen nieren met een bewonderenswaardig geavanceerde technologie worden gerevitaliseerd en voor donatie geschikt gemaakt. Voor het echt aanpakken van de schaarste aan donornieren zal de oplossing deels moeten komen van levende donoren en dat gaat ook gestimuleerd worden. Transplantatie tussen levende dono-

ren heeft zo z'n eigen morele dilemma's, waar we hier niet verder op in zullen gaan.

In tegenstelling met autotransplantatie is hét grote probleem bij allotransplantatie de risico's van afstoting en daarmee van de overlevingskansen. Weliswaar vordert men snel in het verbeteren van de medicijnen, maar dat heeft ook weer z'n keerzijde, zoals onlangs bleek bij het kankerverwekkend zijn van ciclosporine, het meest succesvolle anti-afstotingsmiddel. Bij orgaantransplantatie is er uiteraard ook het risico van overdracht van bacteriën, schimmels en virussen. Een ieder die een transplantatie begeert daarom voor zichzelf moeten uitmaken wat het uitschakelen van het eigen immuunsysteem voor haar of hem betekent.

De xenotransplantatie

De toenemende schaarste aan organen ['schaarste' omdat de technische mogelijkheden het begeren van overlevingsorganen stimuleren, terwijl het de beschikbaarheid van die organen verminderen] is een belangrijke stimulans geweest tot het gaan onderzoeken van de mogelijkheden om dierorganen te gaan gebruiken, teneinde in de groeiende behoefte te kunnen gaan voorzien. Onophefbare schaarste zou op die wijze kunnen worden omgezet in een ophefbaar tekort. Met inzet van alle middelen die de huidige beeldcultuur ons biedt, worden ons de meest schrijnende toestanden van naar beschikbare organen hunkerende patiënten voorgehouden, teneinde het belang van patiënt en transplantatiesector te benadrukken. De overgrote meerderheid van niet-schrijnende gevallen liften dan mee in de helpeuforie voor het bijzondere. In de gezondheidszorg zijn we niet echt in staat om het bijzondere ook 'bijzonder' te houden! De ontwikkeling van xenotransplantatie heeft een aantal aspecten die hier verder worden besproken. Een van de niet onbelangrijkste aspecten is dat xenotransplantatie de meest uitgesproken commerciële tak van de transplantatietechnologie behelst. De door sommigen uitgesproken verwachting dat 'dierorganen' als het ware op het schap gereed zullen liggen om te worden getransplanteerd, lijkt de marktwerking in deze technologie te ontkennen. De farmaceutische industrie investeert fors in de xeno-ontwikkeling en zal die investeringen met winst willen terugverdienen. De problematiek van financiële onbeheersbaarheid bij het medicijngebruik zal zich a fortiori voordoen op de dierdonormarkt. Daarnaast doen zich natuurlijk de bij de marktwerking behorende marketingtechnieken voor om het gebruik van dierorganen als 'product' aan de man/vrouw te brengen. Er ontbreekt voorts nog iedere aanzet van een overheidsbeleid met betrekking tot wie wel en wie niet voor mogelijk implanteren van dierorganen bij mensen in aanmerking komt. In de discussie over de aanvaardbaarheid van een nieuwe ontwikkeling dient de beschikbaarheid van de resultaten van die ontwikkeling een essentiële rol te spelen, tenzij we zeggen dat toelating meteen betekent "voor iedereen die dat wenst". Indien het in het normale rechtenpakket van de verzekering wordt opgenomen, zal het schier onbetaalbaar worden. Indien het daarbuiten blijft slechts beschikbaar voor diegenen die het zich willen en kunnen permitteren. Bovendien zal er een niet onbelangrijk neveneffect uitgaan naar de markt voor humane donororganen. De kernvraag daarbij is in hoeverre het Eurogebied zich effectief kan afsluiten voor de reeds bestaande praktijken van commerciële orgaanverwerving in bijvoorbeeld Latijns-Amerika, India en Turkije. Indien je te koop aangeboden dierorganen mag gebruiken, waarom dan ook niet te koop aangeboden humane organen, zal de retorische vraag van veel orgaanbehoefte zijn, waarop de markt' gretig zal inspelen. In februari 2000 heeft een Kamermeerderheid een moratorium op de klinische toepassing van xenotransplantatie en het klinisch onderzoek daarnaar vastgesteld. In de transplantatiewereld lijkt zich een verdere terughoudendheid op te doemen voor xeno-experimenten met mensen. Dat moet er echter niet toe leiden dat al het xeno-onderzoek wordt gestopt. Het gebruik van dierlijk materiaal in de mens buiten de strikt consumptieve sfeer kennen we al in de vorm van koepokkeninseminatie, het gebruik van varkenshartkleppen of varkensinsuline. Bekend is evenzeer het gebruik van eilandjes van Langerhans van transgene varkens bij diabetespatiënten. In die zin heeft de soortgrensoverschrijding zich reeds voltrokken. De bovine spongiform encephalopathy [BSE] heeft aangetoond dat ook langs consumptieve weg de mens niet gevrijwaard wordt van ernstige vanuit het dier komende aandoeningen zoals die van Creutzfeldt Jacob. Er is in elk geval verder experimenteren met bijvoorbeeld bloedzuiverings-technieken via varkenscellen teneinde een acute uitval van de leverfunctie te compenseren noodzakelijk. Zo is het evenzeer van belang om de toepassing van foetale varkenshersencellen bij Parkinsonpatiënten verder te exploreren. De vraag is echter wel relevant of je die overschrijding óók naar hele organen, zoals hart of nieren, kunt maken en met welke risico's je dan wordt geconfronteerd. Het niet onderzoeken daarvan maakt ons in elk geval niets wijzer. Hoe ver gaat

derhalve ons overlevings-streven en welke middelen en risico's achten wij daarbij te verantwoorden?

Als eerste moeten we kijken naar de transgeniteit van donordieren. Argumentaties in de trant van 'indien je een dier consumeert, dan mag je hem ook voor orgaandonatie gebruiken' gaan mank aan de omstandigheid dat je voor consumptief gebruik het dier ongewijzigd laat, maar voor donatie het dier 'genetisch' aanpast. Dat hoeft géén moreel bezwaar te zijn, maar de vergelijkende argumentatie deugt niet. Dat dieren in evolutionair perspectief veranderen en zich genetisch aanpassen moge een feit zijn, het gebruiken van dieren in een orgaan-kweeklaboratorium is toch niet echt als een fase in de evolutie te zien. Derhalve worden dieren zowel gedood ten behoeve van de mens, als genetisch gewijzigd als gevolg van de omstandigheden, maar dat rechtvaardigt nog onvoldoende het genetisch aanpassen van het dier aan de mens ten behoeve van orgaandonatie. Daar zal je afzonderlijke argumenten voor moeten aanvoeren, die de handeling als zodanig rechtvaardigen. In het xeno-debat vind je dat terug met argumentaties rond de visies op de natuur. De mens heeft zichzelf tot heerser en gebieder over de natuur verklaard en permittent zich de niet-menselijke natuur naar eigen behoefte te kunnen gebruiken. Het onderschikken van de natuur ontslaat ons overigens, niet van de verantwoordelijkheid daar beheerst mee om te gaan. Voor diegenen, die zich neven- of onderschikken aan de natuur vormt dat geen probleem, want zij aanvaarden wat de natuur hen biedt en indien dat onvoldoende is, aanvaarden zij ook de gevolgen. Zoals altijd schuilt het probleem in de beheersing van de natuur. Is het verstandig en verantwoord het dier genetisch naar onze hand te zetten? Wordt de intrinsieke, aan het dier eigen, waarde aangetast door genetische verandering? Indien het diereigene in de genetische onveranderbaarheid zou zitten, dan ontkennen we de evolutie. We moeten ons hoeden in een genetisch determinisme te vervallen, waarin de individualiteit van mens of dier volledig bepaald wordt door het genenpakket. Dat is dezelfde valkuil die velen in het kloneringdebat op onze beoordelingsroute ingraven. Mens noch dier worden uitsluitend door de genen bepaald. Een genetisch gemodificeerd varken blijft een varken, óók al zijn er menselijke genen ingebracht. Individualiteit en identiteit zijn niet wezenlijk aangetast. De vraag reduceert zich feitelijk geheel tot het overbrengen van enkele genen, niet met de bedoeling het genetisch type van het dier te wijzigen, maar om het menselijk immuunsysteem op een dwaalspoor te brengen, indien het dierorganen krijgt ingebracht. De zuiverheid van de discussie zou er mee gediend zijn, indien we de vraag zouden stellen of het toelaatbaar is 'het menselijk immuunsysteem' om de tuin te leiden door genetisch gemodificeerde dierorganen in te brengen.

Verreweg het belangrijkste probleem bij xenotransplantatie is echter het kunnen uitbannen van de mogelijkheid, bacteriën, schimmels en virussen, met name ook retrovirussen, vanuit het dierenrijk over te brengen naar de mensheid. Veelal wordt als voorbeeld van zo'n soort-sprong het Aidsvirus genoemd. Dat voorbeeld geeft al aan dat ook zonder overbrenging van dierorganen de soortgrensoverschrijding niet goed is te bewaken. Maar vergroten we niet expliciet het risico? Bij humane transplantatie lopen we een vergelijkbaar risico van besmetting, echter dan met ons bekende humane bacteriën, schimmels en virussen. Het is geen lokaal oplosbaar vraagstuk. Tenzij we mondiaal in staat zullen zijn de xeno-industrie harde voorwaarden op te leggen, zullen de industriële belangen zich ertegen verzetten dat tot het laatste virus ieder risico wordt uitgesloten. De markt werkt op basis van risico's en risico-uitsluiting is niet rendementsverantwoord. Het zal enorme technologische inspanning vergen van bedrijven om de risico's tot op het laatste retrovirus uit te kunnen sluiten. Ondertussen zullen we overspoeld worden met 'de mogelijkheden' van xenotransplantatie in reclame en voorlichting. Deskundige wetenschappers zullen zeggen dat het controleren op viruszuiverheid bij dierorganen beter mogelijk is dan bij humane transplantaties. Sommige experts zouden voor zichzelf dan ook het dierorgaan prefereren. Immers dieren kunnen op alle gespecificeerde micro-organismen worden geschoond. Het is lastig om tot een evenwichtig oordeel te komen. In zo'n situatie is het niet ongebruikelijk om het 'in dubio abstinence' of het 'voorzorgprincipe' aan te halen. Kernvraag voor de beoordeling daarvan zou moeten zijn de mate van risico's die anderen dan de getransplanteerde lopen. Wanneer het betrokkenen om uitsluitend verlenging van het leven zou gaan en zij bereid zouden zijn zich in xeno-sanatoria van de buitenwereld te isoleren, dan zijn er geen goede redenen aan te voeren hen dat te beletten. Het is hun visie op het leven! Behoud van het leven betekent dan tevens afscheid van de overig levenden. Voorkomen dat de volledige omgeving van een met dierorganen getransplanteerde echter een ongewild risico loopt, is een maatschappelijke verantwoordelijkheid. Ter beteugeling van het menselijk egoïsme verdient dat hoogste prioriteit.

Conclusie

Indien we niet bereid zijn zwaar in te zetten op de stimulering van autotransplantietechnieken, zoals weefsel- en orgaankweektechnologie, en onze Romantische vrees voor kloneren niet zullen overwinnen, dat zal het diepmenselijke streven naar zelfbehoud en overleven een maatschappelijk klimaat scheppen, waarin een commerciële markt voor humane en dierorganen noodzakelijkerwijs tot ontwikkeling zal komen. De gevolgen daarvan hebben overheid en politiek geheel aan zichzelf te wijten.