



Universiteit  
Leiden

The Netherlands

## **De kunst van het uitnemen en transplanteren van abdominale organen: de vergeten geschiedenis**

Baranski, A.G.

### **Citation**

Baranski, A. G. (2021). *De kunst van het uitnemen en transplanteren van abdominale organen: de vergeten geschiedenis*. Leiden: Universiteit Leiden. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3278796>

Version: Publisher's Version

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3278796>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Prof. dr. A.G. Baranski

**De kunst van het uitnemen en transplanteren  
van abdominale organen:  
de vergeten geschiedenis**



**Universiteit  
Leiden**

Bij ons leer je de wereld kennen

# De kunst van het uitnemen en transplanteren van abdominale organen: de vergeten geschiedenis

Oratie uitgesproken door

**Prof. dr. A.G. Baranski**

bij de aanvaarding van het ambt van

Hoogleraar Heelkunde

aan de Universiteit Leiden

op vrijdag 16 april 2021



**Universiteit  
Leiden**

Het uitspreken van deze rede stond oorspronkelijk gepland op 1 mei 2020, maar is vanwege de coronacrisis naar 16 april 2021 verplaatst. De tekst van de oratie is derhalve aangepast.

**Mevrouw de Rector Magnificus, leden van het College van Bestuur van de Universiteit Leiden, leden van de Raad van Bestuur van het Leids Universitair Medisch Centrum, zeer gewaardeerde collega's, familie en vrienden.**

Ik kan het niet ontkennen. De titel die ik vandaag officieel aanvaard is lang: hoogleraar Heelkunde, in het bijzonder onderwijs van chirurgische technieken voor de uitname, preservatie en transplantatie van abdominale organen. Niet kort maar krachtig, echter wel lang én krachtig. Lang én krachtig, een samenspel van woorden dat zowel de diverse facetten van de transplantatiechirurgie als mijn loopbaan kleur geeft. Want wie had kunnen bedenken dat ik 25 jaar na het telefoontje van hooggeleerde Terpstra, met de vraag of ik naar Nederland wilde komen om het transplantatieprogramma in het LUMC te versterken, hier vandaag mijn openbare rede zou uitspreken?

Als iemand mij vandaag zou vragen in welke toestand zowel de orgaandonatie als orgaantransplantatie in Nederland verkeren, zou ik in beginsel antwoorden: in een goede. Op dit moment worden in Nederland namelijk alle weefsels en organen gedoneerd en getransplanteerd, zoals: huid, hoornvlies, botweefsel, kraakbeen, pezen, hartkleppen, bloedvaten, nieren, levers, harten, longen, dunne darmen en alvleesklieren. Bovendien is zowel de eerstejaars als de vijfdejaars overleving van alle getransplanteerde organen in Nederland vergelijkbaar met de overleving in de grootste buitenlandse transplantatiecentra.

Volgens het jaarverslag van de Nederlandse Transplantatie Stichting (NTS) was 2018 zelfs een recordjaar op het gebied van orgaandonatie- en transplantatie in Nederland. Wat de cijfers betreft, waren er in dat jaar 273 postmortale orgaandonaties, 817 orgaantransplantaties met organen van overleden donoren en 522 orgaantransplantaties met organen van levende donoren waarvan het overgrote deel uit niertransplantaties bestond. U zult zich misschien nu afvragen of dit veel, genoeg of weinig is. Echter, het antwoord ligt in het midden. Ja, we hebben in 2018 veel organen uitgenomen en getransplanteerd,

maar helaas niet genoeg en aldus nog te weinig om te kunnen voldoen aan de behoeften van onze samenleving. Tot op heden kampen we namelijk met te lange wachtlijsten en onnodige mensensterfte door het tekort aan donororganen. Per jaar sterven er in Nederland ongeveer 140-160 zieke patiënten, te lang wachtend op een orgaan.

Het is daarom van groot belang dat burgers hun organen ter beschikking stellen na overlijden voor transplantatie. Zoals u wellicht weet, hadden wij tot voor kort het 'nee, tenzij'-systeem. Grosso modo kwam dit systeem erop neer dat een ieder in Nederland, die twaalf jaar of ouder was, zelf mocht kiezen of hij zijn organen ter beschikking zou stellen na overlijden. Toch had zo'n 60% van deze groep zijn keuze niet in het Donorregister vastgelegd. Hierdoor kwam de keuze over het wel of niet ter beschikking stellen van hun organen, de zogenaamde donatievraag, bij hun nabestaanden te liggen. Het moge duidelijk zijn dat dit voor de nabestaanden een loodzware beslissing is in een al moeilijke en emotionele tijd. Uit cijfers blijkt dat 66% van de nabestaanden 'nee' zegt tegen orgaandonatie wanneer de wens van de overledene niet bekend is, en 4% wanneer de overledene wel als donor is geregistreerd en overlijdt. Nabestaanden behouden in Nederland namelijk ook in het laatste geval het recht om alsnog de orgaandonatie te weigeren.

Heden hebben wij echter het 'ja, tenzij'-systeem dat voortvloeit uit het op 13 februari 2018 aangenomen initiatiefwetsvoorstel tot invoering van een actief donorregistratiesysteem (ADR). Deze nieuwe donorwet trad op 1 juli 2020 in werking en illustreert mijns inziens dat het tekort in Nederland aan geschikte organen voor transplantatie en de wachtlijsten die al jaren een stabiel beeld vertonen met ongeveer 1300 wachtenden op een donororgaan, niet enkel kunnen worden beschouwd als een individueel probleem van de wachtenden. Zij vormen namelijk een maatschappelijk probleem.

De nieuwe donorwet heeft tot gevolg dat iedere Nederlandse ingezetene van achttien jaar en ouder, die nog niet ingeschre-

ven staat in het Donorregister, een brief ontvangt met het verzoek om in het Donorregister in te vullen of hij zijn organen en/of weefsels wil doneren na overlijden. Wanneer een reactie op de brief binnen zes weken uitblijft, volgt een herinneringsbrief en wordt weer een termijn van zes weken gegund om te reageren. Op het moment dat die reactie uitblijft, wordt hij in het Donorregister geregistreerd als 'geen bezwaar' tegen orgaan- en weefseldonatie. Hierover wordt hij uiteraard bericht. Een belangrijk verschil tussen de oude en nieuwe wet is dat nabestaanden tegen de orgaandonatie pas bezwaar kunnen maken wanneer zij aannemelijk kunnen maken dat deze registratie niet overeenkomt met de wens van de overledene oftewel de potentiële orgaandonor.

Alvorens ik verder ga, zal ik u eerst enkele medische termen toelichten die ik in mijn oratie zal gebruiken:

- 4
- **Transplantatie** betekent letterlijk het overplaatsen van weefsel en/of een orgaan of organen;
  - **Implantatie** ziet op het in- of aanbrengen van een donororgaan- of weefsel in of aan het lichaam van de ontvanger met het oog op diens geneeskundige behandeling; en
  - **Het uitnemen van een orgaan of weefsel** houdt een ingreep in of aan het lichaam van een levende of overleden donor in.

Wat de overleden orgaandonoren betreft kunnen zij worden onderverdeeld in hersendode- en hartdode donoren. Van hersendood spreken wij als niet alleen alle functies van de hersenen zijn gestopt, maar ook nooit meer zullen herstellen. Zo'n 40% tot 50% van onze donororganen zijn dan ook afkomstig van hersendode donoren. Vroeger werden deze donoren ook wel de 'Heart Beating Donors' genoemd, maar tegenwoordig spreken we van 'Donation after Brain Death Donors' of afgekort 'DBD donors'. De andere categorie, de hartdode donoren, zijn mensen die overleden zijn na een hartstilstand waarbij dus zowel de hart- als de ademhalingsfuncties gestopt zijn. Wat de

Engelse terminologie betreft, werden deze donoren vroeger 'Non Heart Beating Donors' genoemd, maar heden 'Donation after Circulatory Death' of afgekort 'DCD donoren'.

### Terug in de tijd

Dames en heren, vandaag wil ik u graag zo'n 70 tot 80 jaar terug in de tijd meenemen. Zowel de geschiedenis als de evolutie van de orgaanuitname- en transplantatie heeft namelijk vaak te maken met puur toevallige ontdekkingen, tragische ongevallen, onvervulde beloften, incidenten of praktijken die juridische of ethische dilemma's met zich meebrachten én uiteindelijk tot een doorbraak leidden.

In deze openbare rede wil ik u vertellen over waar en door wie de eerste menselijke orgaanuitname- en transplantatie werden uitgevoerd, hoe deze eindigden en welke gebeurtenis in de medische wereld de grootste invloed heeft gehad op de publieke opinie waardoor wetenschappers de definitie van 'hersendood' moesten aankondigen. U moet zich beseffen dat 70 jaar geleden orgaantransplantatie een zeer slechte zaak was, iets waar niemand in geloofde. Transplantatie werd destijds niet als een behandeling gezien, maar als een 'klinisch experiment' waar velen het niet mee eens waren en tegen protesteerden. Slechts een zeer gering aantal geleerden geloofden in het succes van dit vakgebied. **Zoals Abraham Lincoln ooit zei: "We cannot escape history"**. Vandaar dat mijn oratie **'De kunst van het uitnemen en transplanteren van abdominale organen: de vergeten geschiedenis'** als titel heeft. En die geschiedenis is in feite gecreëerd door twee personen, de één in Europa en de ander in de Verenigde Staten.

### De eerste menselijke niertransplantatie in Europa

Yuri Yurijevich Voronoy, een Oekraïense chirurg die in Kherson (Oekraïne) werkte, voerde op 1 april 1933 als eerste ter wereld een niertransplantatie bij de mens uit. De eerste nierontvanger was destijds een 26-jarige vrouw die in het ziekenhuis was opgenomen en in een uremische coma lag na het slikken van kwikchloride tijdens een zelfmoordpoging. De nier kreeg zij

gedoneerd van een 60-jarige patiënt die ten gevolge van een ernstige schedelbasisfractuur overleed. Echter, pas zes uur na zijn dood werd zijn rechternier voor de donatie uitgenomen. Vanwege de angst voor een anaërobe infectie, werden de ader, slagader en de urineleider van deze uitgenomen nier apart geliegeerd. Ook werd de nier niet gekoeld en werd er geen heparine gegeven. Na uitname onder plaatselijke verdoving, werd de nier zo snel mogelijk op de bovenbeen getransplanteerd. Hoewel de bloedcirculatie even moest herstellen, had de nier direct daarna een normale kleur en werd er zelfs een kleine hoeveelheid urineproductie gezien. Maar, ondanks een juiste pulsatie van de nierslagader stopte helaas de urineproductie aan het einde van de operatie en kwam de eerste nierontvangster 48 uur later te overlijden.

Het achterliggende idee van Voronoy was in feite overbruggingstherapie. De niertransplantatie werd namelijk door hem niet gezien als een definitieve oplossing om nierinsufficiëntie te genezen, maar als een overbrugging zodat de eigen nieren van zijn patiënten zouden kunnen herstellen. In totaal voerde hij vijf van zulke niertransplantaties uit waarbij in zijn rapport twee gevallen van eigen nierfunctie herstel worden beschreven.

### **De eerste menselijke niertransplantatie in de Verenigde Staten**

Twaalf jaar later, in 1945, waren er in de Verenigde Staten drie jonge chirurgen: Charles Hufnagel, Ernest Landsteiner en David Hume, die als tweede ter wereld een niertransplantatie uitvoerden. De ontvangster van een nier van een oudere patiënt die tijdens een hartoperatie overleed, was een 29-jarige vrouw met acute nierfalen. Hoewel de nieruitname nergens werd beschreven, werd de transplantatie dat wel. Kort samengevat werd met behulp van twee zwanenhalslampen voor het licht, onder plaatselijke verdoving, de donornier aan de vaten van de binnenkant van haar elleboog aangesloten. Direct na het herstellen van de bloedcirculatie bedekten de chirurgen de nier met een plastic zak en keken hoe de urine van de getransplanteerde nier uit de urineleider in een urinepot liep. In de meeste gevallen werd deze experimentele en primitieve nier-

transplantatie als een kunstnier ofwel hemodialyse gebruikt, en dus als een tijdelijke oplossing.

Pas vijf jaar later, in 1950, vond de eerste ter wereld intra-abdominale kadaver niertransplantatie in de Verenigde Staten plaats. Het was Richard Lawler die op 17 juni 1950 in Little Company van het Mary Ziekenhuis in Chicago deze operatie middels een mediane incisie uitvoerde. De nier was afkomstig van een patiënt met levercirrose die overleden was aan leverfalen en transplanteerde deze bij een 44-jarige patiënt met nierinsufficiëntie op basis van polycystische nierziekte. Om ruimte in de abdomen te maken voor de nieuwe nier, verwijderde Lawler voor de transplantatie een cystenier van de patiënt. Tot ieders verbazing werkte de getransplanteerde nier 53 dagen. Na tien maanden verloor de nier echter zijn functie. De nier bleek afgestoten en werd verwijderd. De patiënt leefde overigens nog wel vijf jaar.

### **Franse transplantatie helden**

Als we verder kijken in de jaren '50, functioneerde er in Europa een groep Franse transplantatiechirurgen onder de naam 'de Franse transplantatieclub' die een aantal belangrijke resultaten behaalde. In een historisch tijdsbestek van 12 dagen in januari 1951, voerden René Küss en Charles Dubost (beiden uit Parijs) en Marceau Servelle (uit Straatsburg), de eerste vijf niertransplantaties in Frankrijk uit. De snel uitgenomen nieren voor vier niertransplantaties hadden zij te danken aan vier gequillotineerde gevangenen. De nier voor de vijfde transplantatie kwam daarentegen van een levende donor die een Matson-procedure onderging voor de hydrocephalus – waar ik straks verder op in zal gaan.

Voor het eerst op de wereld werden destijds in Frankrijk de nieren aan de voorkant, onder in de buik getransplanteerd, buiten het buikvlies en dus via een laterale extra-peritoneale benadering die zowel ontdekt als uitgevonden werd door de Franse transplantatiechirurg en hooggeleerde Küss. Tot op heden wordt van deze incisie wereldwijd gebruik gemaakt en wordt het de 'Küss benadering' of de 'Küss incisie' genoemd.

In een interview in de jaren '80 vertelde Küss dat veel donoroperaties in het begin van de jaren '50 onder de meest primitieve omstandigheden werden uitgevoerd; op de vloer van de gevangenis, in het lijkenhuis of in de autopsiekamer. Bovendien vertelde hij dat sommige chirurgen lang moesten wachten tot de donor stierf. Al met al zijn in die periode in Frankrijk totaal negen patiënten getransplanteerd. Alle negen verloren echter helaas hun getransplanteerde nier wegens afstoting.

Maar, daar hield het in Frankrijk niet mee op. Na 1953 werden alle nierontvangers in het kader van een nieuw protocol op de niertransplantatie voorbereid door een totale lichaamsbestraling te ondergaan met gebruikmaking van telecobaltotherapie. De ontvangers en de donoren werden tegelijkertijd voor de operatie voorbereid die door twee operationele teams op de dag na de laatste stralingskuur werd uitgevoerd. De lichamen van zowel de kadavers als de levende donoren ondergingen tijdens de nieruitname onderkoeling, met toen het achterliggende idee dat de tolerantie van het niertransplantaat voor anoxie toe zou nemen. De lichaamstemperatuur van iedere donor werd dan ook tot ongeveer 30 graden Celsius verlaagd. Bij levende donoren werd de koeling, of beter gezegd de onderkoeling, bewaakt door het doen van diverse metingen. Zo werden vooral de lichaamstemperatuur en het hartritme door middel van een ECG in de gaten gehouden.

Opvallend was dat in alle gevallen de linkernier voor de uitname werd gekozen. In tegenstelling tot de allereerste niertransplantatie werd destijds wel heparine gebruikt; net voor de uitname werd 5000IE heparine geïnjecteerd in de nierslagader. Daarnaast werden alle nieren rechtsonder in de buik, buiten het buikvlies getransplanteerd. Meestal nam de nier een normale kleur aan bij het loslaten van de vaatklemmen, maar was vaak erg gezwollen. Om een nierruptuur te voorkomen werd na de transplantatie in 99% van de gevallen de gehele niercapsule verwijderd. Ondanks dat gepoogd werd de bloedgroepen van de donor en de verkrijger zo goed mogelijk te matchen, werden er nog geen medicijnen tegen afstoting gegeven waar-

door elk niertransplantaat na zo'n twintig dagen weer moest worden verwijderd.

### **Een doorbraakmoment in de niertransplantatie**

Het jaar 1954 zou het jaar van de doorbraak in de niertransplantatie kunnen worden genoemd. Het was dr. Joseph Murray in het Peter Bent Brigham Ziekenhuis in Boston (Verenigde Staten) die de eerste succesvolle niertransplantatie uitvoerde bij de twee identieke tweelingbroers Ronald en Richard Herrick. De ontvanger, Richard, leefde na de transplantatie nog acht jaar door en de nierdonor, Ronald, 56 jaar. Murray kreeg dan ook in 1990 de Nobel Prijs in de geneeskunde voor zijn werk op het gebied van orgaantransplantatie.

In Nederland werd de eerste niertransplantatie twaalf jaar later, in 1966, uitgevoerd in het Academisch Ziekenhuis Leiden toen een moeder haar nier aan haar zoon afstond. Sindsdien vonden er in het Academisch Ziekenhuis Leiden, tegenwoordig het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), vele succesvolle niertransplantaties plaats met nieren van zowel levende als overleden donoren.

### **De eerste partiële en de tweede 'whole organ' alvleesklieruitname en transplantatie ter wereld**

1966 was echter niet alleen voor de Leidse niertransplantatie een startschot, gezien destijds voor het eerst op de wereld een alvleeskliertransplantatie werd uitgevoerd door William Kelly en Richard Lillehei van de Universiteit van Minnesota in de Verenigde Staten. Na vele besprekingen over alle risico's en onzekerheid, besloten zij gehoor te geven aan de wens van hun patiënte die sinds haar negende aan diabetes mellitus type 1 leed en al voor de achtste keer in het ziekenhuis was opgenomen. Zij wilde niet meer worden gedialyseerd en wenste daarom een alvleesklier- en niertransplantatie. Op 17 december 1966 werd een geschikte donor voor haar gevonden: een jonge vrouw die tijdens de operatie voor het vervangen van haar hartklappen overleed. De toestemming van de familie voor de donatie werd snel verkregen en de ontvanger werd snel naar



de operatiekamer gebracht. Via een flankincisie werd de eigen rechternier van de ontvangster voor de transplantatie verwijderd en werd de uitgenomen linkernier van de donor buiten het buikvlies en rechtsonder in de buik getransplanteerd. Daarna volgde de alvleesklier. Deze werd echter partieel uitgenomen en getransplanteerd. Dat wil zeggen zonder de twaalfvingerige darm en alvleesklierkop, maar wel met alle aders en slagaders om aansluitingen te kunnen maken met de kleine bekken vaten oftewel de iliacaal vaten van de ontvangster. De ductus pancreaticus of de alvleeskliersap afvoerbuis was tijdens de uitname geligeerd. De alvleesklier werd ook buiten het buikvlies, maar daarentegen links onder in de buik getransplanteerd.

Een succes kon deze operatie helaas niet worden genoemd, omdat al vanaf het begin de nier geen urine produceerde en de alvleesklier direct na de aansluiting en reperfusie oedeematus en ontstoken raakte. Vanwege deze ernstige ontsteking moest de patiënte nog een paar keer worden gereopereerd. Iedere chirurgische ingreep bestond uit het verwijderen van dood en geïnfecteerd weefsel en de drainage van lekkende alvleeskliersappen. Na ongeveer twee maanden functioneerden beide organen niet meer en waren zo ernstig beschadigd dat ze moesten worden verwijderd. Dertig dagen later stierf deze eerste nier- en alvleesklier ontvangster wegens een massale longembolie.

Opgeven deden ze echter niet in dat ziekenhuis want nog geen twee weken later vond op 31 december 1966 een tweede nier- en alvleeskliertransplantatie plaats. De donor was een vrouw van middelbare leeftijd die een massale intracraniale bloeding had gekregen en op de intensive care overleed. Na zowel het bevestigen van haar dood als het verkrijgen van toestemming van haar nabestaanden voor orgaandonatie, werd haar lichaam direct op een hart-longmachine geplaatst om de bloedsomloop te behouden. Tegelijkertijd werd de ontvanger voor de transplantatie voorbereid. Tijdens de orgaandonatie werden beide nieren uitgenomen en werd de linkernier buiten het buikvlies, rechtsonder in de buik getransplanteerd. In tegenstelling tot de eerste keer werd de alvleesklier niet partieel uitgenomen en

getransplanteerd, maar in zijn geheel oftewel met de twaalfvingerige darm, dunne darm en de noodzakelijke aders en slagaders. Wellicht vraagt u zich nu af waarom, in tegenstelling tot de eerste keer, die keuze werd gemaakt. Het antwoord is dat bij de eerste uitname en transplantatie William Kelly de hoofdoperateur was en bij de tweede Richard Lillehei. Terwijl Kelly jarenlang onderzoek in zijn laboratorium deed naar de segment uitname en transplantatie van de alvleesklier bij honden, deed Lillehei in feite hetzelfde onderzoek naar de gehele uitname en transplantatie. Lillehei zag dan ook de alvleesklier met het duodenum en de vaten als één orgaan. Het liggeren van de alvleesklierduct voor of tijdens de transplantatie was volgens hem dan ook een grote fout die tot ernstige alvleesklierontsteking, weefselnecrose en onnodige re-operaties leidt. En tot op de dag van vandaag heeft hij gelijk.

Net als de eerste keer werd de alvleesklier buiten het buikvlies en links onder in de buik getransplanteerd. Nadat de bloedsomloop naar de alvleesklier was hersteld, nam deze vrijwel onmiddellijk de normale kleur aan. Het waren bovendien goede slagaders en er was een pulsatie aanwezig in de alvleesklier en twaalfvingerige darm. Het proximaal uiteinde van de twaalfvingerige darm was met hechtingen gesloten, terwijl het distale uiteinde van de dunne darm door de buikwand naar buiten werd uitgeleid en aan de huid met hechtingen werd vastgemaakt.

Ook anders dan de eerste keer was dat er een behandeling tegen afstoting van de organen werd gestart. Niet alleen werden Imuran en Prednison daarvoor ingezet, ook het pancreastransplantaat werd bestraald. Na veel chirurgische complicaties, re-operaties en episoden van afstoting van de organen, was de patiënte vijf maanden later nog steeds in een redelijke conditie zonder dialyse en insuline. De grootste uitdaging bleef echter wel het verlies van zo'n 1 tot 1,5 liter alvleeskliersappen per dag via de door de buikwand naar buiten uitgeleide twaalfvingerige darm. Hoe dan ook, het Minnesota-team heeft in ieder geval dankzij zijn grote moed, vele complicaties en heroïsche besliss-

singen de technische mogelijkheden bij de alvleeskliertransplantatie bij mensen gedemonstreerd. Ruim vijftig jaar later, bedraagt op dit moment de eenjaarsoverleving van dit orgaan na transplantatie 85% en de driejaarsoverleving 75%.

In Nederland worden er overigens vanaf 1984 regelmatig alvleeskliertransplantaties uitgevoerd bij patiënten met diabetes mellitus type 1, alhoewel het in de meeste gevallen een gecombineerde nier- en alvleeskliertransplantatie betreft. In het LUMC hebben door al die jaren heen al meer dan vierhonderd alvleeskliertransplantaties plaatsgevonden en is het LUMC uitgegroeid tot een belangrijk expertisecentrum op het gebied van de uitname en transplantatie van de alvleesklier zowel binnen als buiten Europa. In 2007 is men bovendien voor de eerste keer in Nederland, in het LUMC, begonnen met de zogenaamde eilandjesisolatie- en transplantatie.

8

### **De eerste orthotope levertransplantatie op de wereld**

Dat honden onmisbaar waren voor de ontwikkeling van de uitname- en transplantatiechirurgie, blijkt ook maar weer uit het feit dat in 1956 in de Verenigde Staten Goodrich, Welch en hun collega's de eerste geslaagde levertransplantatie bij honden hebben uitgevoerd. Op basis van de resultaten van hun experimenten hebben zij namelijk bewezen dat de levers van donorhonden, die tijdens de uitname niet zowel uitwendig als inwendig werden gekoeld, na de uitname binnen 20 tot 30 minuten ernstig beschadigd en ongeschikt raakten voor transplantatie. Dat dergelijke onderzoeken zeker niet van ondergeschikt belang zijn geweest, vloeit alleen al voort uit het gegeven dat de lever tot één van de belangrijkste organen in het lichaam behoort. Zonder lever kan je namelijk niet leven. Per minuut stroomt er zo'n 1000 tot 1500 milliliter bloed door de lever heen. En met zijn gewicht van 1 tot 1,5 kilogram is de lever, na de huid, het zwaarste orgaan van ons lichaam.

Maar, wat als je levercirrose hebt en dus in het laatste stadium van een leverziekte zit waarin de lever al zijn regeneratieve mogelijkheden heeft verloren? Dan blijft levertransplantatie

als enige behandeling in dat stadium over. Een ingreep die voor de eerste keer bij de mens in februari 1963 door Thomas Starzl aan de Universiteit van Denver in de Verenigde Staten werd uitgevoerd. De eerste leverontvanger was een driejarig kind met een aangeboren galwegenafwijking waarbij de grote galgang tussen de lever en de galblaas was verstopt. Vanaf zijn geboorte was er aldus geen of bijna geen passage van de gal vanaf de lever naar de twaalfvingerige darm. De toestand van deze jonge leverontvanger was slecht, aangezien hij zich in het eindstadium van levercirrose bevond. Hij woog slechts 10 kilogram, zijn lever en milt waren groot en hij leed aan ernstige geelzucht en had vochtophopingen in de buik.

De donor in kwestie was een leeftijdsgenootje die verschillende hersentumoren had en die tijdens zijn laatste neurochirurgische operatie een hartstilstand kreeg. Een reanimatie van zo'n 45 minuten mocht helaas niet meer baten. Nadat zijn dood werd vastgesteld en de toestemming van zijn ouders voor orgaandonatie werd verkregen, werden de grote slagader en de aders van de donor met speciale cannula's op een extracorporale perfusiemachine aangesloten. De orgaanperfusie werd daarmee opgestart en werd het lichaam voor de operatie tot 15 graden Celsius gekoeld. Elke liter koude, steriele perfusaat bevatte koude Ringer lactaat oplossing, penicilline en heparine. Daarnaast werd de lever zowel in- als uitwendig gekoeld en gefundeerd. Nadat de lever was uitgenomen werd deze binnen 85 minuten getransplanteerd.

Een succes bleek deze eerste levertransplantatie bij de mens niet te zijn. Na het herstel van de bloedcirculatie naar de donorlever, ontwikkelde de kleine ontvanger ernstige bloedstollingsstoornissen en bloedde overal. Ondanks vele pogingen om deze stoornis te verhelpen, konden de bloedingen niet worden gestopt waardoor hij na 4,5 uur op de operatietafel letterlijk was doodgebloed.

Wanneer we dichter bij huis kijken, vonden in 1966 de eerste twee levertransplantaties in Leiden en Arnhem plaats. Ik moet

hierbij echter wel een kanttekening plaatsen gezien dit de zogenaamde auxiliaire levertransplantaties betrof wat inhoudt dat er een ‘hulplever’ onder de eigen lever wordt getransplanteerd. Dertien jaar later, werd in 1979, het vijfde levertransplantatiecentrum ter wereld in het Academisch Ziekenhuis in Groningen gevestigd met als eerst Ruud Krom, daarna Maarten Slooff en heden Robert Porte als hoofd van de HPB- en Levertransplantatie Afdeling.

Ondanks dat op dit moment de eenjaarsoverleving na levertransplantatie 85% tot 95% bedraagt en de vijfjaarsoverleving 75% tot 85%, was dit niet altijd de spreekwoordelijke rozengeur en maneschijn. Hoewel een ontwikkeling van innovatieve chirurgische technieken voor de leveruitname- en transplantatie gaande waren, bleef de levertransplantatie tot in de jaren '70 een experimentele ingreep waarbij de patiëntoverleving tussen de 24% en 25% bedroeg. De ontdekkingen en klinische introductie van immunosuppressieve middelen, zoals monoklonale antilichamen door Sir Roy Calne en Tacrolimus door Thomas Starzl, verbeterden de patiëntuitkomsten na de abdominale organen transplantatie aanzienlijk.

Pas in de jaren '80 werd de erkenning van de lever-, alveesklier-, en massale niertransplantatie een feit waardoor deze pas toen als standaardbehandelingen werden ingezet bij zowel volwassen als pediatrische patiënten.

### **De eerste definities van hersendood**

Langer dan dertig jaar waren de zogenaamde DCD donoren de grootste groep donoren. In het begin van de jaren '40 en '50 waren in de Verenigde Staten de gedoneerde nieren voor transplantatie vooral dan ook afkomstig van patiënten die tijdens moeilijke thoracale en/of hartchirurgische operaties stierven, maar ook van levende donoren waaronder jonge patiënten die met een hydrocephalus waren geboren. Die laatste groep behoeft wat toelichting. Het zat namelijk zo dat het Peter Bent Brigham ziekenhuis op dat moment het toonaangevende ziekenhuis was op het gebied van kinderneurochirurgie en waar

dientengevolge jonge patiënten met hydrocephalus massaal naartoe stroomden om de ‘Matson-procedure’ te ondergaan en aldus aan hun aandoening te worden geopereerd. Deze procedure bestond uit het draineren van de hersenkamers met een lange steriele, siliconen drain die vervolgens onder de huid naar de buikholte werd getrokken met als doel de uiteinde van de drain met de urineleider van één van de nieren te verbinden. Het uitvoeren van deze operatie vereiste daardoor wel altijd het verwijderen van één van de nieren. Alle uitgenomen nieren werden niet alleen zoals reeds benoemd voor de transplantatie gebruikt, maar ook voor het kweken van het poliovirus in het laboratorium.

In Europa waren de gedoneerde organen ook afkomstig van DCD donoren en levende donoren waaronder de jonge patiënten met hydrocephalus, maar het kwam in sommige landen ook voor dat de organen afkomstig waren van ter dood veroordeelde gevangenen. Tevens waren er organen afkomstig van patiënten met een ernstig hersenletsel dat veroorzaakt was door een trauma of beroerte en die via mechanische ventilatie in leven werden gehouden. Tegenwoordig zouden de meesten van hen hersendood worden verklaard, maar destijds kon dat niet omdat er nog geen hersendoodprotocollen en/of donorwetten bestonden.

Langzaam maar zeker ontkwam men niet aan het concept ‘hersendood’. Het was het jaar 1964 toen in Zweden een patiënt in het ziekenhuis met een massale intracerebrale bloeding werd opgenomen. Hij ademde niet, werd hypotensief en uiteindelijk geïntubeerd en op het beademingsapparaat aangesloten. Zijn familie gaf destijds toestemming om een nier voor transplantatie uit te nemen. De nieruitname- en transplantatie werden door Ekstrom uitgevoerd. Helaas stierf deze donor twee dagen later op de intensive care vanwege een hartstilstand. De gehele situatie werd nauwlettend door de media in de gaten gehouden. Er ontstond in Zweden dan ook een stevig ethisch, medisch én juridisch debat. De publieke opinie was in de meeste gevallen tegen het concept ‘hersendood’. Veel artsen pleitten

daarnaast zelfs voor het uit het beroep zetten van Ekestrom (de transplantatiechirurg) en Frykholm (de neuroloog) die toen voor de eerste keer de definitie van het begrip 'hersendood' probeerde te formuleren. Deze zaak leidde er uiteindelijk toe dat Zweden, in vergelijking met andere West-Europese landen, zo'n twee decennia achterbleef om wetten met betrekking tot de hersendood goed te keuren.

Zowel in Europa als in de Verenigde Staten werden destijds deze ontwikkelingen in Zweden in de gaten gehouden waar door men terughoudend én bang was om organen van hersendode patiënten uit te nemen en te transplanteren. Immers, het was toen nog de vraag of dergelijke donoren volgens de wet wel dood waren. Bovendien waren chirurgen ook gewoon bang voor negatieve publiciteit en de daarvan bijkomende gevolgen voor de orgaandonatie- en transplantatie. Omdat de druk van de publieke opinie in de jaren '60 zo sterk was en teneinde zulke problemen als in Zweden te vermijden, werden hersendode donoren naar de operatiekamer gebracht waar de ventilator was uitgeschakeld en waar werd gewacht totdat hun hartslag zou stoppen. Pas nadat een speciaal hiervoor ingestelde commissie de donor dood had verklaard, mocht de orgaanuitname beginnen.

Benadrukt dient te worden dat de eerste uitgenomen en getransplanteerde organen, zoals: nieren, longen en levers, afkomstig waren van de naar de huidige classificatie 'DCD donoren'. Pas op 3 juni 1963 vond de allereerste niertransplantatie, waar de nier afkomstig was van een hersendode donor of een naar de huidige classificatie 'DBD donor', plaats in België. De nier werd door Guy Alexander uitgenomen en was afkomstig van een patiënt met een ernstig hoofdletsel die in een diepe coma in het Saint Pierre ziekenhuis in Leuven lag.

Zo'n vier jaar later, op 3 december 1967 werden de chirurgen in het Groote Schuur ziekenhuis in Kaapstad, Zuid-Afrika, geconfronteerd met een ethisch probleem met betrekking tot de orgaanuitname toen Denise Darvall en haar moeder door

een grote vrachtwagen waren overreden. Hoewel de moeder direct ter plekke stierf, liep Denise een schedelbreuk en ernstig hersenletsel op. Haar hart klopte echter nog wel. Dood kon zij daarom niet worden verklaard, omdat de dood slechts volgens bepaalde criteria, zoals een totale onomkeerbare stopzetting van de ademhaling en hartstilstand, kon worden vastgesteld. De zogenaamde Harvard Criteria om de hersendood vast te stellen werden pas één jaar later, in 1968, ontwikkeld.

Het gezegde dat de waarheid altijd boven water komt, ging ook in deze casus op. Denise's hart stopte namelijk uiteindelijk met kloppen. In de loop der jaren verschenen dan ook verschillende rapporten met tegenstrijdige redenen waarom haar hart het begaf. Maar, de echte reden of het grote geheim daarachter werd door Marius, de broer van Christiaan Barnard, zo'n 40 jaar bewaard. In plaats van te wachten tot het hart van Denise zou stoppen met kloppen, injecteerde Barnard kalium in haar hart wat ertoe leidde dat zij volgens de toentertijd geldende wettelijke criteria dood kon worden verklaard. Ik zie u al denken of dit geen moord of doodslag is, of op z'n minst een horrorverhaal ... Misschien toen wel, maar heden is het toedienen van cardioplegische vloeistoffen met een hoge concentratie kalium alledaagse praktijk om de hartfunctie tijdelijk stil te leggen tijdens het aansluiten van een patiënt op de hart-longmachine of tijdens het uitnemen van het hart voor transplantatie. Na het uitvoeren van de hartoperatie- of transplantatie wordt het hart weliswaar wel weer aangesloten op de eigen circulatie of op die van de ontvanger waardoor de cardioplegische vloeistoffen door het bloed van de patiënt worden vervangen. Het hart komt dan vanzelf weer op gang of moet hiervoor met kleine elektrische shocken worden gestimuleerd.

Controversieel of niet, Barnard voerde in ieder geval samen met zijn broer Marius deze eerste hartuitname- en transplantatie op de wereld succesvol uit waarmee zij het leven van Louis Washkansky hebben gered. Dit succes kreeg wereldwijde publiciteit wat ertoe leidde dat er een enorme druk werd uitgeoefend op de medische, ethische en wetenschappelijke

gemeenschappen om de definitie van hersendood opnieuw te onderzoeken en definiëren. Als reactie op deze druk om organen van hersendode donoren te gebruiken, stelde de decaan van de Harvard Medical School een ad hoc commissie in om de zogenaamde ‘onomkeerbare coma’ te definiëren. In 1968 werd door deze commissie een rapport gepubliceerd waarin de hersendood gedefinieerd werd als: ‘de totale onomkeerbare stopzetting van de hersenfunctie inclusief de hersenstam’.

Echter, er is vanaf het begin van het concept hersendood een discussie onder ethici, filosofen, religieuze leiders, rechtsgeleerden en het publiek gaande. De bezorgdheid was en is nog steeds onder sommigen dat hersendood, geen echte dood is vanwege het nog kloppende hart. Bovendien stelde en stelt men daarbij de vraag of het gehele brein wel dood is, en of de diagnose klinisch, ethisch en/of maatschappelijk wel voldoende is.

Toch werden en worden sinds 1968 DBD donoren vaak gebruikt, omdat hun organen na transplantatie vaak beter functioneren dan de organen van de harddode donoren. Sterker nog, er zijn zelfs landen die het gebruik van DCD donoren, de harddode donoren dus, zelfs weigeren voor transplantatie. Maar, de toenemende sterfte van patiënten op de wachtlijsten in afwachting op een orgaan leidde in sommige landen tot een hernieuwde interesse in DCD donatie.

### **Het Leids recept**

Toen ik in 1997 naar Leiden kwam om mede het transplantatieprogramma in het LUMC op te bouwen, merkte ik dat er een behoefte bestond om de chirurgische vaardigheden betreffende de uitname van abdominale organen naar een hoger niveau te tillen. Er ontstond derhalve het idee om eerst binnen de afdeling deze moeilijke chirurgische technieken te verbeteren.

En zo gezegd, zo gedaan. De eerste cursus was klein en werd intern georganiseerd, maar bleek een groot succes te zijn. Binnen een korte tijd groeide deze cursus uit tot een landelijke

cursus met steun van Bernadette Haase-Kromwijk (directrice van de NTS) en andere transplantatiecentra onder leiding van hooggeleerden Martin Slooff en Robert Porte uit het UMC Groningen en Jan IJzermans uit het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam. Acht jaar later groeide deze cursus uit tot de eerste internationale ‘hands-on cursus’ op de wereld die tot op de dag van vandaag in het LUMC wordt georganiseerd. De steun hiervoor van hooggeleerde Rutger Ploeg, de toenmalige secretaris van de European Society for Organ Transplantation, kan ik in deze zin niet onbenoemd laten.

Zoals ik al aan het begin van deze oratie benoemde, zijn de wachtlijsten door de jaren heen niet kleiner geworden. Wij, uitnamechirurgen, kunnen ons derhalve geen chirurgisch technische fouten veroorloven waardoor organen zodanig beschadigd raken dat ze moeten worden gerepareerd of in het ergste geval niet eens meer kunnen worden getransplanteerd. In mijn eerste boek in 2009 schreef ik in dat kader dan ook dat mijn hoop voor de nabije toekomst is dat iedere transplantatiechirurg, die bij de orgaanuitname procedures betrokken is, gecertificeerd zal moeten worden teneinde de kwaliteit te kunnen waarborgen. Het was het jaar 2011 waarin mijn hoop werkelijkheid werd. Dr. Michel van der Jacht van het Radboudumc werd als eerste in Nederland getraind, gecertificeerd en door de overheid als uitnamechirurg erkend. Nederland was internationaal gezien daarmee, op dat moment, dan ook het eerste land waar dergelijke certificering plaatsvond.

De redenering daarachter klinkt vrij simpel. Een goed getrainde chirurg leidt immers tot minder chirurgische fouten wat leidt tot beter uitgenomen organen en dus langere overleving van zowel orgaan als de ontvanger, wat weer leidt tot minder patiënten op de wachtlijst. Ik zou echter wensen dat het zo simpel was. Het was pas elf jaar geleden mogelijk om samen met de NTS een heel trainingstraject voor de Nederlandse uitnamechirurgen op te richten dat gebaseerd is op het principe van de zogenaamde ‘blended learning’. Deze blended learning bestaat onder andere uit e-learning modules, ‘training on the

job, masterclass cursussen, evaluaties van de chirurgische vaardigheden door de master, een praktisch examen bij een ander universitair medisch centrum en uiteindelijk de certificering door de NTS. De opleiding en training van één uitnamechirurg duurt minimaal twee jaar, is moeilijk en niet iedereen is er helaas geschikt voor.

Verschiedende nationale en internationale transplantatieorganisaties in Europa, Azië en Noord-Amerika zijn in het verlengde daarvan ook begonnen met het opstellen van diverse onderwijsprogramma's volgens het, zoals ik het maar noem, Leids recept. Dat wil zeggen, volgens het gehele educatietraject dat wij door de jaren heen in Nederland hebben uitgevonden en naar een wereldniveau hebben getild.

Daarnaast worden er regelmatig cursussen volgens dit Leids recept gegeven aan: de Universiteit Leiden in Nederland, Universiteit van Debrecen en Budapest in Hongarije, Universiteit van Sint-Petersburg in Rusland, Universiteit van Napels en Padua in Italië, Universiteit van Tours in Frankrijk, McGill Universiteit in Montréal, Canada, Universiteit van Ankara in Turkije en in de nabije toekomst aan Universiteit van Baku, Azerbeidzjan en Beijing in China.

Dames en heren, ik blijf erbij, een écht succesvolle transplantatie begint en eindigt met een uitnamechirurg die zo goed getraind is dat hij of zij elk abdominaal orgaan kan uitnemen zonder deze te beschadigen. Volgens de literatuur leven namelijk beschadigde en gerepareerde organen korter dan goed uitgenomen organen. Ik pleit er dan ook voor om de maatschappij te informeren over hoeveel én welke organen per jaar, tijdens de orgaanuitnames, zodanig beschadigd zijn geraakt door chirurgische fouten dat deze niet meer konden worden gerepareerd en getransplanteerd. Mijns inziens zijn wij verplicht om niet alleen deze fouten te registreren, maar ook om deze openbaar te maken in het belang van onze donoren, nabestaanden en de mensen die op wachtlijsten staan – helaas soms te lang waardoor zij komen te overlijden.

### **Kijken naar de toekomst**

Naast het verrichten van verschillende soorten transplantaties, wordt er vanuit het LUMC ook naar de toekomst gekeken. Zo wordt er intensief onderzoek gedaan naar nieuwe behandeltechnieken, zoals het kweken van bijvoorbeeld een nier met lichaamseigen stamcellen en het ontwikkelen van insulineproducerende cellen. Dit onderzoek is grotendeels gehuisvest in de state-of-the-art laboratoria in het LUMC waar de laatste technieken op het gebied van immunologie, moleculaire biologie, immuunhistochemie en stamcel technologieën worden ingezet om in de toekomst zieke organen binnen of buiten het lichaam te repareren of door nieuwe of gerepareerde organen te vervangen. Ondanks deze buitengewone ontdekkingen en ontwikkelingen zullen organen in ieder geval nog de komende twintig jaar afkomstig blijven van donoren.

Als ik naar de toekomst kijk, kunnen de huidige studenten niet onbenoemd worden gelaten. Ik denk dat ik geen betere plek meer vind dan deze bovenste kansel om jullie te vertellen dat het zijn van transplantatiechirurg het allermooiste beroep op de wereld is. Maar, dat zou mijns inziens een zekere constante utopie suggereren die soms in het artseneroep algemeen ver te zoeken is. Iedere arts zal één of meerdere gebeurtenissen in dat kader hebben waaraan hij of zij meteen denkt. Wat ik in ieder geval met zekerheid kan zeggen is dat het een dankbaar beroep is wanneer je bijvoorbeeld een ziek iemand hebt weten te genezen of je iemands leven soms letterlijk terug kan geven.

Beste student, of uw interesse nu wel of niet bij de transplantatiechirurgie ligt, wil ik u vanaf deze plek zeggen om nooit uw passie en ambitie te verliezen. Dat zijn immers de motoren van elk succes. Durf door te gaan waar anderen stoppen en durf kritisch en nieuwsgierig te zijn want in dit beroep raak je niet uitgeleerd. Indien uw interesse wel bij de chirurgie of specifiek transplantatiechirurgie ligt, wil ik u meegeven dat opereren net als de liefde is. Als je verliefd bent, doe je alles en doe je zelfs dingen die je haat voor de ander van wie je veel houdt. Als je een goede chirurg wilt worden, moet je iedere keer weer verliefd worden op

de patiënt die je gaat opereren. Dat betekent dat je voor, tijdens en na de operatie alles uit de kast trekt om de patiënt beter te maken én niet opgeeft, zelfs als je heel lang moet opereren en je ontzettend moe bent. Hoewel de liefde na de operatie weer overgaat, is het mooie ervan dat je als chirurg meerdere keren per dag zomaar verliefd kan worden als je twee keer of meer per dag moet opereren. En dat tientallen jaren lang. Misschien dat het dan toch wel het aller mooiste beroep op de wereld is.

### **Dankwoord**

Ter afronding van mijn oratie wil ik nog een paar woorden van dank en meer persoonlijke aard uitspreken.

Mevrouw de Rector Magnificus, leden van het College van Bestuur van de Universiteit Leiden, leden van de Raad van Bestuur van het Leids Universitair Medisch Centrum. Ik dank u allen voor het in mij gestelde vertrouwen dat u met deze benoeming toont. Ik beschouw het als een eer om juist vanuit het prestigieus transplantatiecentrum dat het LUMC heeft, een bijdrage te mogen leveren aan de Heelkunde, Transplantatie en de chirurgische technieken van de abdominale orgaanuitname-, preservatie- en transplantatie in het bijzonder.

Dank ook aan hooggeleerde Biesma, de voorzitter van de Raad van Bestuur, hooggeleerde Spaans, de oude voorzitter van de Raad van Bestuur, hooggeleerde Hogendoorn, lid van de Raad van Bestuur en decaan van het LUMC, hooggeleerde Rabelink, voorzitter van Divisie 2 en hooggeleerde Tollenaar, hoofd van de afdeling Heelkunde van het LUMC, voor het in mij gestelde vertrouwen.

Zoals de meesten van u weten ben ik 24 jaar geleden vanuit Polen naar Nederland met mijn gezin gekomen, en ik ben ook sinds 24 jaar werkzaam in het LUMC. Nederland werd al gauw mijn tweede thuisland, mede door alle geweldige mensen die ik hier heb leren kennen. Ik heb hier niet alleen op wereldniveau mij kunnen ontwikkelen, ook heb ik op datzelfde niveau kunnen creëren. Ik zou deze kansen in Polen waarschijnlijk nooit

hebben gehad. Bovendien zou ik hier ook niet hebben gestaan, dat besef ik mij goed. Ik ben daarom iedereen die mij door al die jaren heen geholpen en gesteund heeft zeer dankbaar.

Ik zou voorts ook nog van deze gelegenheid gebruik willen maken om ook alle overleden donoren en hun nabestaanden te bedanken voor het letterlijk schenken van een leven of vaak zelfs levens. We mogen niet vergeten, zoals ik ook aan het begin van mijn oratie heb benoemd, dat het de familie is die in al zeer moeilijke en emotionele omstandigheden geconfronteerd wordt met de beslissing met betrekking tot het al dan niet toestaan van de orgaandonatie.

Hooggeleerden Nielubowicz, Tołłoczko, Szmidt en Polanski, allen van de Warschau Universiteit in Polen, allen mijn chirurgische vaders. Bedankt voor het mij opleiden en het mij vormen als chirurg en mens. Jullie zijn er altijd voor mij geweest. Jullie zijn niet alleen grote autoriteiten op het gebied van heelkunde, maar ook en misschien wel vooral humanisten met een ongeënd goed hart voor zieke mensen. Mijn grote dank daarvoor.

Mijn opleiders in het UMC Saint-Luc in Brussel, België. Hooggeleerden Otte (de eerste buitenlandse fellow van prof. Starzl), Lerut, Reding, Squifflet en weledelzeergeleerde dr. De Ville de Goyet, beste Jean Bernard, Jan, Raymond, Jean-Paul en Jean. Jullie hebben mij alles op het gebied van de abdominale orgaanuitname- en transplantatie geleerd. Mijns inziens vertegenwoordigde en vertegenwoordigt tot op heden ieder van jullie de hoogste persoonlijke, ethische en morele kwaliteiten om nieuwe generaties chirurgen zowel op te leiden als te vormen. Hartelijk bedankt voor alles.

Hooggeleerde Terpstra, beste Onno. Wat kan ik zeggen ... zonder jouw telefoontje stond ik niet hier. Jij hebt mij aangenomen om het transplantatieprogramma in Leiden te komen versterken. Ik heb gedurende de 24 jaar dat ik hier werk er geen moment spijt van gehad. Bedankt voor jouw steun en bovenal jouw vertrouwen.

Hooggeleerde Van Bockel, beste Hajo. Wij als transplantatiechirurgen konden altijd op je rekenen. Dank voor je steun aan de transplantatieafdeling.

Hooggeleerde Fleuren, beste Gertjan als anatoom-patholoog en tijdelijk hoofd van de Transplantatie Afdeling heb je een toekomstvisie van het nieuwe Transplantatie Centrum neergezet. Mijn grote dank hiervoor.

Hooggeleerde Alwayn, beste Ian, ik dank je voor alle vrijheden die ik van jou als afdelingshoofd krijg en vooral je vertrouwen in mij in alles wat ik doe. Jij bent een ambitieus afdelingshoofd en vooral een bruggenbouwer. Ik hoop nog vele jaren met je te mogen samenwerken.

Hooggeleerde Van Hoek en weledelzeergeleerde dr. Veenendaal, beste Bart en Roeland. Zonder jullie was het levertransplantatieprogramma in Leiden niet van de grond gekomen. In het begin wisten wij met een minimale bezetting maximale resultaten te behalen. Ik dank jullie daarvoor.

Weledelzeergeleerde dr. Coenraad, beste Minneke. Het is een plezier om jou als collega en hepatoloog te hebben. Het Centrum voor Levertumoren dat jij hebt opgericht is van onschatbare waarde.

Weledelzeergeleerden dr. Schaapherder en dr. Lindemans, beste Sandro en Jan. Ik waardeer jullie inzet en samenwerking zeer, ook die bij het doen van allerlei onderzoeken.

Weledelgeleerde drs. Dubbeld, beste Jeroen. Jij hebt vanuit het LUMC de start gegeven aan het DCD donatieprogramma in Nederland waar men nog steeds baat van heeft. Veel dank.

Weledelzeergeleerde dr. Braat, beste Dries. Jouw inspanningen om de donor risk index te valideren en te verbeteren en al jouw andere publicaties verdienen altijd op verschillende internationale congressen en workshops veel aandacht en waardering - ook de mijne.

Weledelzeergeleerden dr. Huurman, dr. Nijboer en dr. De Vries, weledelgeleerden drs. Lam, drs. Nieuwehuizen en drs. De Bakker, beste Volkert, Mijntje, Dorotya, David, Jeroen en Jacob. Jullie zijn de toekomst van de transplantatiechirurgie in het LUMC. Ik dank voor jullie collegialiteit, vriendschap, jullie steun en vertrouwen in alles wat ik doe. Dit geldt ook voor onze AIOS en ANIOS op de afdeling Heelkunde en alle physician assistants op de afdelingen transplantatie, heelkunde, maag-darm-lever- en nierziekten. Verder wil ik ook alle transplantatiecoördinatoren bedanken, zonder jullie zou ons werk bijna onmogelijk zijn.

Mijn grote dank gaat ook uit naar alle specialisten zonder wie de transplantatie niet zou kunnen functioneren. Dank daarom aan alle intensive care artsen, radiologen, interventie-radiologen, microbiologen, infectie specialisten, HLA medewerkers en immunologen, cardiologen, longartsen, endocrinologen, nefrologen en MDL artsen.

Weledel(zeer)geleerde collegae Vuijk, Sarton, Reekers, Alders, Zoethout, Werle, Boer, Siemens, Janss en Krikken, beste Jaap, Elise, Marije, David, Remco, Thomas, Fred, Teta, Rozemarijn en Laura. Jullie van het levertransplantatie anesthesieteam zijn toch wel de LUMC 'special forces' te noemen. Ik zou niet weten wat ik zonder jullie anesthesiologische vaardigen tijdens alle 'high risk surgeries' zou moeten. Ik waardeer jullie allemaal zeer en ik wil jullie dan ook hartelijk bedanken voor onze samenwerking door al die jaren heen.

Beste collega's van de NTS en Eurotransplant - dank voor jullie inzet en samenwerking. In het bijzonder wil ik drs. Bernadette Haase-Kromwijk bedanken, de directrice van de NTS met een buitengewone visie. Toen we in 1998, samen met Robert Porte, de noodzaak van een landelijke cursus aan jou voorstelden vond je ons voorstel onmiddellijk zeer interessant. Je bood je hulp aan en organiseerde onder de vlag van NTS de eerste landelijke cursus in 1999.



Hooggeleerde Ploeg van de universiteit van Groningen, universiteit van Oxford en universiteit van Leiden, beste Rutger. Je bent een duizendpoot. Jouw wereldberoemde passie voor onderzoek en onderwijs, jouw bovengemiddeld organisatievermogen, onconventioneel denken en creativiteit maken van jou in mijn ogen een bijzonder mens. Veel dank voor jouw vriendschap, adviezen, collegialiteit en vertrouwen.

Weledel(zeer)geleerden collegae Gobée, Hofker, Slagter, Blankevoort, Van Bastelaar, De Grauw, Jansma, De Nijs, Vriend, De Ruiter, Wilson, Hunter, Krom, Haase-Kromwijk en Ploeg. Beste Paul, Sijbrand, Ron, Bas, James, Jeannette, Daniël, Bryan, Erik, Marco, Colin, James, Anneloes Bernadette en Rutger. Jullie zijn de vaders en moeders van de eerste DBD en DCD e-learning module ter wereld over de chirurgische technieken van uitname van abdominale organen. Met jullie steun werd iets wat in het begin onmogelijk leek, toch mogelijk én een groot succes. Mijn dank is groot.

Hooggeleerde De Ruiter, weledelgeleerde drs. Gobée, geachte heren Immerseel en Vermeulen, geachte mevrouw Van Triet, beste Marco, Paul, Fred, Dennis en Laura. Bedankt voor al jullie steun, vertrouwen en iedere keer weer jullie bijzondere input tijdens alle 'hands-on' internationale cursussen die wij samen op de Anatomie Afdeling al meer dan tien jaar geven. Zonder jullie zouden de cursussen niet mogelijk zijn.

Ik ben voorts vereerd om te mogen samenwerken met diverse groepen zorgprofessionals, zoals: nefrologen en maag-darmlever artsen gespecialiseerd in nier- en levertransplantaties, medisch microbiologen, oncologen, infectie specialisten, intensive care artsen, radiologen, interventie-radiologen, HLA medewerkers en immunologen, cardiologen, longartsen, endocrinologen, operatieassistenten, anesthesiemedewerkers, fysiotherapeuten, psychologen, medewerkers van het medisch maatschappelijk werk, apothekers en secretaresses. Zonder al deze mensen zouden de orgaanuitname en het transplantatieproces niet mogelijk zijn. Mijn dank is groot!

Tot slot wil ik mijn meest dierbare personen bedanken.

Ik kan helaas mijn ouders niet meer persoonlijk bedanken, omdat zij niet meer met ons zijn, maar ik hoop dat ze vandaag trots vanaf boven meekijken.

Ik wil mijn lieve schoonouders, Wiesława en Jan Szczepanowscy, bedanken dat jullie er altijd voor ons waren én zijn. We wonen weliswaar niet bij elkaar om de hoek en zijn zo'n 1200 kilometer van elkaar verwijderd, maar jullie onvoorwaardelijke steun en liefde is grenzeloos.

Hooggeleerde Szczepanowska-Kozłowska of beter gezegd mijn lief schoonzusje Krystyna en Piotr Kozłowski mijn geweldige zwager. Jullie vrolijkheid en optimisme zijn aanstekelijk. Ook jullie wil ik bedanken voor jullie onvoorwaardelijke steun en liefde.

Last but not least, mijn lieve meiden. Lieve Julia, ik kan me als de dag van gisteren herinneren toen je een jaar of vijf was en je bij opa Jan meerdere keren per dag een niertransplantatie uitvoerde om hem vervolgens direct mee te vragen naar de speeltuin. De doktersjas heb je inmiddels ingeruild voor een zwarte toga door rechten te gaan studeren, maar zowel jouw doorzettingsvermogen en enthousiasme voor de dingen die je doet zijn onveranderd gebleven. Deze oude wijze man, zoals jij mij vaak noemt, is meer dan trots op je.

Allerliefste Ewa, mijn wederhelft sinds zo'n dertig jaar alweer. Samen zijn wij dit Nederlandse avontuur aangegaan en hebben ons paradijsje weten op te bouwen. Zonder jouw onvoorwaardelijke liefde, steun en toeverlaat had ik hier hoogstwaarschijnlijk vandaag niet gestaan. Dat zegt, lijkt mij, genoeg.

*Ik heb gezegd.*

## Literatuur

1. Th. E. Starzl, F.A.C.S., T. L. Marchioro, K.N. von Kaulla, G. Hermann, R. S. Britain, W. R. Wadell,  
Homotransplantation Livers in Humans  
Surg. Gynecol.Obstet. 1963 Dec;117: 659–676.
2. Th. E. Starzl, M.D., H.A. Kaupp Jr., D.R. Brock, R.E. Lazarus, B.A. Robert, V. Johnson,  
Reconstructive problems in Canine Liver  
Homotransplantation with special reference to the post-operative role of Hepatic Venous flow  
Surg. Gynecol.Obstet. 1960 December;111: 733–743.
3. <https://web.stanford.edu/dept/HPS/transplant/html/murray.html>
4. <http://broughttolife.sciencemuseum.org.uk/broughttolife/people/christiaanbarnard>
5. J.P. Merrill M.D., J.E. Murray M.D., F.J. Takacs M.D., E.B. Hager M.D., R.E. Wilson M.D., and G.J. Dammin M.D., Boston  
Successful Transplantation of Kidney from a Human Cadaver  
JAMA Vol 185 Nr 5, August 3, 1963.
6. J. Hamburger, J. Vaysses, J. Crosnier, J. Auvert, Cl.M. Lalanne, J.Hopper  
Renal Homo transplantation in Man After Radiation of the Recipient  
Experience with Six Patients Since 1959  
American Journal of Medicine Vol. 32, 1961, 854-871.
7. Druml W., Druml C.  
Emmerich Ullman (1861-1937): not only a pioneer of kidney transplantation  
J.Nephrol. 2004 May-Jun;17(3):461-6.
8. Kelly, W.D, Lillehei, R.C, Merkel, F.K, Idezuki, Y. and Goetz F.C.  
Allotransplantation of the pancreas and duodenum along with the kidney in diabetic nephrology. Surgery, (1967).  
Surgery, Vol.61.Nr 6, June 1967, 827-837.
9. F.D. Moore, H.B. Wheeler, H.V. Demissianos, L.L. Smith, O. Balankura, K. Abel, B.Ch. Jonathan, B. Greenberg, G.J. Dammin  
Experimental Whole-Organ Transplantation of the Liver and of the Spleen  
Annals of Surgery, September , 1960, vol.152, nr 3: 374-387.
10. [www.nemokennislink.nl/publicaties/orgaantransplantatie-van-afstoting-tot-acceptatie](http://www.nemokennislink.nl/publicaties/orgaantransplantatie-van-afstoting-tot-acceptatie)
11. Th. E. Starzl,  
History of Clinical Transplantation World J. Surg. 24, 759–782, 2000.
12. J. Lerut R. Reding J. de Ville de Goyet A. Baranski A. Barker J. B. Otte  
Technical problems in shipped hepatic allografts: the UCL experience  
Transplant International;7;297-301, 1994.
13. Th.E. Starzl  
The French Heritage in Clinical Kidney Transplantation  
Transplantation Reviews, Vol 7, No 2 (April), 1993: pp 65-71.
14. James Steele  
Organ Procurement  
The Surgical Technologist  
December 2012, pp 543-549.
15. I.R. Marino, C. Cirillo  
An Abridged Photographic History of Organ Transplantation  
Experimental and Clinical Transplantation (2014) Suppl 1: 11-16.
16. Th. E. Starzl, N. Thai, R. Shapiro  
The History of Pancreas Transplantation  
<http://d-scholarship.pitt.edu/5605/1/31735062121250.pdf>
17. Sanjib Kumar Ghosh  
Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to the modern era  
Anat. Cell Biol. 2015;48:153-169.

18. NTS Jaarverslag 2018  
<https://www.transplantatiestichting.nl/files/bestanden/NTS%20Jaarverslagen%202000-nu/nts-jaarverslag-2018.pdf?dc33543cbd>
19. Jacob D. de Boer, Wouter H. Kopp, Kirsten Ooms, Bernadette J. Haase-Kromwijk, Christina Krikke, Jeroen de Jonge, L.W. Ernst van Heurn, Andre G. Baranski, J. Adam van der Vliet, Andries E. Braat  
 Abdominal organ procurement in the Netherlands – an analysis of quality and clinical impact  
*Transplant International* 2017; 30: 288–29
20. M.H.J. Maathuis, C. Moers, H. G. D. Leuvenink en R.J. Ploeg  
 Het succes van transplantatie begint met orgaanpreservatie  
*Ned. Tijdschr. Geneeskd.* 2008;152:737-41.
21. R.J. Howard, D.L. Cornell, L. Cochran  
 History of deceased organ donation, transplantation, and organ procurement organization  
*Progress in Transplantation*, Vol 22, No. 1, 6-16; March 2012.
22. L. Brettschneider, P.M. Daloz, C. Huguet, K.A. Porter, C.G. Groth, N. Kashiwagi, D.E. Hutschison and T. E. Starzl  
 The use of combined preservation techniques for extended storage of orthotopic liver homografts  
*Surg. Gynecol. Obstet.*, February, 1968, Vol. 126, 263-274.
23. P.L. Abt, C.L. Marsh, T.B. Dunn, W.R. Hewitt, J.R. Rodrigue, J.M. Ham, S. Feng  
 Challenges to Research and Innovation to Optimize Deceased Donor Organ Quality and Quantity  
*American Journal of Transplantation* 2013; 13: 1400–1404.
24. The Founders of Child Neurology, Norman Publishing and Child Neurology Society, San Francisco, 1990,792-798.
25. G. Gubernatis  
 Techniques of organ procurement and preservation of the liver and pancreas  
*Bailliere's Clinical Gastroenterology* Vol.3 Nr.4 October 1989, 700-811.
- Rapid Flush Technique for Donor Hepatectomy: Safety and Efficacy of an Improved Method of Recovery for Transplantation.  
*Transplant Proc.* 1988 February 1; 20(1 suppl 1): 948–950.
26. Jean-Paul Squifflet  
 Kidney and Pancreas Transplantation: The History of Surgical Techniques and Immunosuppression  
*IntechOpen*, <http://dx.doi.org/10.5772/55347>, Chapter 12, 249 – 275
27. Bentas W., Probst M., Jones J., Karaoguz A., Cerovac I., Scheuermann E., Hauser I.A., Jonas D., Gossmann J.  
 Quality of kidney procurement in Germany. Ten years' experience and 486 renal allografts in a single centre.  
*Urologe A.* 2007 Mar;46(3):268-70, 271-273.
28. J.C. Yeung and S. Keshavjee  
 Overview of Clinical Lung Transplantation  
*Cold Spring Harb. Perspect Med.* 2014 Jan;4(1): a015628.
29. Merkel F.K., Jonasson O., Bergan J.J.  
 Procurement of cadaver donor organs: evisceration technique.  
*Transplant Proc.* 1972 Dec;4(4):585-589.
30. Merkel F.K., Poticha S.M., Nudelman E.J., Colwell J.A., Bergan J.J.  
 Pancreas transplantation in man. I. The donor and recipient operation.  
*Arch Surg.* 1971 Aug; 103(2):205-10.
31. H. Bunzendahl, B. Ringe, H.J. Meyer, G. Gubernatis, and R. Pichlmayr  
 Combination harvesting procedure for liver and whole pancreas  
*Surgical Clinics of North America*; Volume 96, Issue 1, February 2016, Pages 71-88.
32. Nijkamp D.M., Slooff M.J., van der Hilst C.S., Ijtsma A.J., de Jong K.P., Peeters P.M., Porte R.J.  
 Surgical injuries of postmortem donor livers: incidence

- and impact on outcome after adult liver transplantation. *Liver Transplantation*; 2006 Sep;12(9):1365-70.
33. Goodrich E.D, Welsh H.F, Nelson J.A., Beecher T.S., Welch C.S.  
A report on Homotransplantations of canine liver Surgery, 1956, 39: 244-251.
  34. Bellingham J.M., Santhanakrishnan C., Neidlinger N., Wai P., Kim J., Niederhaus Set al. Donation after cardiac death: a 29-year experience. *Surgery* 2011;150: 692-702.
  35. Foley D.P, Fernandez L.A., Leveson G., Chin L.T., Krieger N., Cooper J.T. et al. Donation after cardiac death: the University of Wisconsin experience with liver transplantation. *Ann. Surg.* 2005;242: 724-731.
  36. Jay C., Ladner D., Wang E., Lyuksemburg V., Kang R., Chang Y. et al.  
A comprehensive risk assessment of mortality following donation after cardiac death liver transplant – an analysis of the national registry. *Journal of Hepatology*; 2011;55: 808–813.
  37. Tore Altun G., Corman Dincer P., Birtan D., Arslantas R., Kasap Yakin D., Ozdemir I., Arslantas M.K.,  
Reasons Why Organs From Deceased Donors Were Not Accepted for Transplantation *Chirurg.* 2013 Apr;84(4): 263-70. doi: 10.1007/s00104-012-2457-9.
  38. T.L. Marchioro, R.T. Huntley, W. R. Waddell, T. E. Starzl, Extracorporeal perfusion for obtaining postmortem homografts *Surgery.* 1963 December ; 54: 900-911.
  39. C.G. Groth, L.B. Brent, R.Y. Calne, J.B. Dausset, R. A. Good, J. E. Murray, N. E. Shumway, Robert S. Schwartz, Th. E. Starzl, P.I. Terasaki, E. Th. Thomas, J. J. van Rood, Historic Landmarks in Clinical Transplantation: Conclusions from the Consensus Conference at the University of California, Los Angeles. *World J Surg.* 2000 Jul;24(7):834-43.
  40. Brennan S.L., Delgado R.  
Death: Multiple definitions or a single standard *Southern California Review*; Vol 54:1323.
  41. Norman Fost  
Organs from Anencephalic Infants: An Idea Whose Time Has Not Yet Come  
*The Hastings Center Report*  
Vol. 18, No. 5 (Oct. - Nov., 1988), pp. 5-10.
  42. Wigmore S.J., Seeney F.M., Pleass H.C., Praseedom R.K., Forsythe J.L.  
Kidney damage during organ retrieval: data from UK National Transplant Database. *Kidney Advisory Group Lancet.* 1999 Oct 2;354(9185):1143-6.
  43. <https://www.transplantatiestichting.nl/page/hoe-gaat-orgaandonatie>
  44. Starzl Th. E.  
The Development of Clinical Renal Transplantation *Am J Kidney Dis.* 1990 December; 16(6): 548-556.
  45. Ausania F., Drage M., Manas D., Callaghan C. J., A Registry Analysis of Damage to the Deceased Donor Pancreas During Procurement *American Journal of Transplantation* 15(11):2955-62 · November 2015
  46. [www.mod-surgery.org](http://www.mod-surgery.org)
  47. Marang-van de Mheen P.J., Hilling DE, Dirkes MC, Baranski A.G.  
Surgical injuries of pancreatic allografts during procurement. *Clin Transplant.* 2011 Sep-Oct;25(5):737-43.
  48. Weissenbacher A. , Vrakas G., Nasralla D., Ceres C. D. L. The future of organ perfusion and re-conditioning *Transplant International* 2019;32: 586-59.
  49. A.G. Baranski  
Surgical Technique of the Abdominal Organ Procurement – step by step  
Springer London, 2009.

50. Hwai-Ding Lam, A.F. Schaapherder, W.H. Kopp, H. Putter, A.E. Braat, A.G. Baranski  
Professionalization of surgical abdominal organ recovery leading to an increase in pancreatic allografts accepted for transplantation in the Netherlands: a serial analysis  
*Transplant International*; 2017;30: 117-123.
51. *Kamerstukken II* 2012-13, 33 506, nr. 3.



## PROF. DR. A.G. BARANSKI



In 1985 voltooide Andrzej zijn studie geneeskunde aan de Universiteit van Warschau (Polen) en verdedigde een paar jaar later in 1991 zijn proefschrift getiteld: “Experimentele levertransplantatie bij honden”. Als arts en universitair docent was hij tot en met 1990 verbonden aan de Universiteit van Warschau. Vanaf 1991 tot 1996 heeft hij zijn ervaring op het gebied van transplantatiechirurgie in België en de Verenigde Staten uitgebreid. Sinds 1997 is hij als senior consultant transplantatiechirurg werkzaam bij het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) in Leiden waar hij zich sindsdien inzet voor het lever -, pancreas-, niertransplantatie en abdominale organen uitname programma.

Sinds 2000 is Andrzej lid van de European Society for Organ Transplantation (ESOT) waar hij vanaf juni 2005 tot september 2018 onderdeel uitmaakte van het Educatie Comité. Gedurende die tijd was hij betrokken bij de ontwikkeling van de nieuwste methoden van transplantatieonderwijs. Hij is auteur en/of coauteur van ‘hands-on cursussen’ op verschillende universiteiten, zoals: Leiden (Nederland), Sint-Petersburg (Rusland), Boedapest en Debrecen (Hongarije), Padova en Napels (Italië), Tours (Frankrijk), Montreal (Canada) en Ankara (Turkije). Sinds september 2018 bekleedt hij de functie van directeur ontwikkeling voor de hands-on cursussen van ESOT. Bovendien is hij ook lid van verschillende prestigieuze wetenschappelijke genootschappen en voorzitter en programmadirecteur van verschillende nationale en internationale cursussen op het gebied van abdominale chirurgische anatomie en chirurgische technieken voor de uitname en transplantatie

van abdominale organen. Daarnaast is hij uitvinder en/of mede-uitvinder van verschillende chirurgische technieken met betrekking tot de uitname en transplantatie van abdominale organen.

Vanaf 2009 tot 2011 is hij tezamen met de Nederlandse Transplantatie Stichting (NTS), het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) en het LUMC co-ontwikkelaar en coauteur van de eerste e-learning modules over “Procurement Surgery” ter wereld. Verder heeft hij als coauteur en co-ontwikkelaar de zogenaamde ‘massive open online course’ (MOOC) in het LUMC in 2016 ontwikkeld getiteld: “Clinical Kidney and Pancreas Transplantation”. Verder is hij auteur van talloze andere internationale publicaties, zoals: cd-roms, artikelen en (hoofdstukken in) boeken. Zo is één van zijn boeken “Surgical Technique of the Abdominal Organ Procurement – step by step” in zowel het Engels als Pools, Russisch en Chinees gepubliceerd.

Op het gebied van onderwijs heeft hij in 2011 Europese erediploma’s van de Europese Unie van Medische Specialist (UEMS) gekregen op het gebied van abdominale multi-orgaanuitname, nier-, alvleesklier- en levertransplantaties. Hiermee verwierf hij de titel van ‘Fellow of the European Board of Surgery’ (FEBS).

Samen met de Afdeling Vasculaire Chirurgie en Anatomie van het LUMC heeft hij een cursus voor jonge chirurgen ontwikkeld getiteld: “Masterclass avasculaire toegangen tot abdominale organen en grote vaten”. Deze cursus won in het jaar 2012/13 in het LUMC de onderwijsprijs van de Boerhaave Educatie Commissie. In 2014 werd deze cursus door de European Society for Surgical Oncology (ESSO) overgenomen en wordt sinds 2015 tot op heden nog jaarlijks in het LUMC georganiseerd.

Eén van Andrzej’s belangrijkste interesses in zijn leven was en zal altijd onderwijs zijn.



Universiteit  
Leiden