

50 JAHRE HERZTRANSPLANTATION

Zurück ins Leben

Von Ulrike Abel-Wanek / Das Interesse von Fachwelt und Medien war riesig, als der Chirurg Christiaan Barnard am 3. Dezember 1967 die erste Herztransplantation von Mensch zu Mensch im Groote Schuur Hospital in Kapstadt durchführte. Zwei Jahre später wagten sich auch deutsche Ärzteteams an die riskante Operation.

SCHWERPUNKT HERZ

Barnards Pioniertat galt als Inbegriff des maximal Machbaren in der Medizin und wurde euphorisch gefeiert. Die Euphorie erhielt jedoch einen Dämpfer, als sein Patient, der 54-jährige Lebensmittelhändler Louis Washkanski am 18. Tag nach dem Eingriff an einer Pneumonie verstarb. Auch die weltweit zweite Herztransplantation nur drei Tage später am 6. Dezember durch den Chirurgen Adrian Kantrowitz in New York, USA, schlug fehl. Die Empfängerin starb sechs Stunden nach der Operation. Barnard und Kantrowitz

benutzten eine Antilymphozytenserum (ALS) behandelte, konnte aber rechtzeitig mit Antilymphozytenserum (ALS) behandelt werden. Intravenös appliziert, sorgte ALS dafür, die in das Herzgewebe eingedrungenen Lymphozyten möglichst schnell, das heißt vor Beeinträchtigung der Herzleistung, unschädlich zu machen. In Deutschland wurden Entwicklung und Herstellung des Antilymphozytenserums maßgeblich von Walter Brendel und Rudolph Pichlmayr am Institut für Chirurgische Forschung in München vorangetrieben. Barnard und Brendel kannten sich gut, und so bat der südafrikanische Chirurg seinen Kollegen für den sich in kritischem Zustand befindlichen Blai-



Foto: Adobe Stock/Destina

kamen Norman Edward Shumway zuvor, Leiter der Herzchirurgie der Stanford Universität und maßgeblicher Forscher und Wegbereiter auf dem Gebiet der Herztransplantation. Er transplantierte als weltweit dritter Herzchirurg ein menschliches Herz.

Barnard operierte am 2. Januar 1968 erneut, diesmal den 56-jährigen Zahnarzt Philip Blaiberg. Dieser überlebte 18 Monate und konnte als erster Herztransplantationspatient das Krankenhaus postoperativ verlassen. Blaiberg hatte zwar nach der Operation eine le-

berg um schnellstmögliche Zusendung des Serums – und rettete ihm so das Leben. Das Münchner ALS wurde weltweit exportiert, und die damals damit behandelten Menschen bildeten die am längsten überlebende Patientengruppe.

Ohne Übertreibung kann man von einem »Herztransplantations-Boom« sprechen, der nach den Operationen Barnards einsetzte. 1968 wurden weltweit 102 Herztransplantationen durchgeführt. Jedoch blieb der langfristige Erfolg aus. Die meisten Patienten star-

ben nur wenige Wochen oder Monate nach der Operation. Fast alle großen Herzzentren hatten in den 1960er-Jahren mit experimentellen Arbeiten zur Entwicklung der Herztransplantation begonnen – auch in der BRD. Hier bereitete sich insbesondere das Ärzte-Team der Chirurgischen Universitätsklinik in München, Fritz Sebening, Werner Klinner, Hans Meisner und Eberhard Struck, intensiv auf die Herztransplantation von Mensch zu Mensch vor. Aus Sicht der Experten gab es aber auch gute Gründe, nichts zu überstürzen. Die durch eine Organtransplantation ausgelösten Immunreaktionen waren noch nicht ausreichend beherrschbar. Auch tierexperimentell war die Forschung nicht auf dem Stand für die Durchführung eines so diffizilen Eingriffs. Zur Vermeidung postoperativer Infektionen nach einer Transplantation fehlten zudem die dringend benötigten, aseptischen Nachbehandlungsstationen, und viele potenzielle Organempfänger waren durch ihre fortgeschrittenen kardialen Erkrankungen körperlich so geschwächt, dass die Aussicht auf die erfolgreiche Durchführung einer Operation gering war. Auch die heftigen Diskussionen über die rechtlichen und ethischen Fragen zur Organentnahme unter Ärzten, Juristen und in den Medien ließen es ratsam erscheinen, hier klare Standpunkte und gültige Richtlinien abzuwarten.

OP-Stopp nach Misserfolg

Am 13. Februar 1969 war es aber auch in Deutschland so weit. Fritz Sebening und seine Kollegen führten die erste Herztransplantation an der Chirurgischen Universitätsklinik, Nussbaumstraße 20, in München durch. Die Leitung übernahm Rudolf Zenker, erfolgreicher Chirurg und in den 1950er-Jahren federführend an der Weiterentwicklung der Herz-Lungen-Maschine beteiligt. Empfänger des Spenderherzens war ein schwer kranker, 36-jähriger Kraftfahrer mit schnell fortschreitendem, therapieresistentem Herzversagen.

Die Operation verlief technisch problemlos, trotzdem verstarb der Patient nach nur 27 Stunden. Ursache war eine unentdeckte, traumatische Thrombose der rechten Koronararterie, vermutlich ausgelöst durch eine bereits bestehende, aber von den Ärzten zum damaligen Zeitpunkt nicht feststellbare und therapierbare Verletzung des Spenderherzens.

Zwei weitere Herztransplantationen folgten: nur einen Monat später erneut durch die Münchner Operateure an der Chirurgischen Universitätsklinik. Und am 11. Juli im Berliner Westend-Krankenhaus unter Leitung von Emil S. Bücherl. Beide Operationen blieben erfolglos, die Patienten überlebten aufgrund damals nicht beherrschbarer Komplikationen den Eingriff nur kurz. Mit dem Satz »Wir machen weiter« kündigte Bücherl trotz des Misserfolgs weitere Herztransplantationen an. Tatsächlich dauerte es jedoch 12 Jahre, bis es in Deutschland wieder so weit war.

Minotaurus, Yin und Yang

Die Idee von Organtransplantationen hat eine jahrtausendealte Geschichte. Schon 500 vor Christus durchstreiften Chimären, die aus Körperteilen verschiedener Spezies bestanden, die griechischen Sagen. Wie der Minotaurus mit dem Kopf eines Stieres und dem Körper eines Menschen. Sagenhaft auch die Überlieferung einer prähistorischen Herzverpflanzung durch den chinesischen Arzt Pien Ch'iao 430 vor Christus, der damit aus dem Takt gekommenes Yin und Yang zweier erkrankter Soldaten ausgleichen wollte. Oder die Legende der heiligen Ärzte Cosmas und Damian, die ihren vermutlich an einem Tumor des Beins erkrankten Patienten durch die Transplantation des gesunden Beins eines Verstorbenen heilten.

Jenseits von Mythen und Mystik datieren Medizinhistoriker den Start der Organtransplantation auf das Jahr 1883, als der Berner Arzt Emil T. Kocher einem Struma-Patienten menschliches Schilddrüsengewebe transplantierte. Kocher erhielt für seine Arbeiten 1909 den Nobelpreis für Medizin. Weitere Transplantationen folgten, vor allem die Verpflanzung von Haut, Nerven, Knochen und Gefäßen. Alexis Carrel vervollkommnete die Gefäßnahttechnik, führte die Kältekonservierung von Gefäßtransplantaten ein – und erhielt 1912 ebenfalls den Nobelpreis.

Speziell die Öffnung des Brustkorbs war für frühe Operateure lange ein Tabu – unter anderem aufgrund der Gefahr unkontrollierbarer Blutungen und der Entwicklung eines Pneumothorax. Bewegung in die Thoraxchirurgie kam mit dem sogenannten Druckdifferenzverfahren, das Ernst Ferdinand Sauerbruch entwickelte und 1904 beim Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin vorstellte.

Bei dieser Methode »lagen die Körper der Patienten in einer Unterdruckkammer, während der Kopf außerhalb der Kammer verblieb und so atmosphärischer Druck für die (Spontan-)Atmung zur Verfügung stand«, schreiben die Wissenschaftler Christof Schmid und Kollegen aus Münster in ihrem Buch »Herztransplantation in Deutschland«. Es folgte die Etablierung des Herzkatheters, die Einführung der Defibrillation, die Hypothermie, die es möglich machte, den Kreislauf während einer Herzoperation zu unterbrechen, ohne die auf Sauerstoffentzug empfindlich

zweite erfolgreiche Herzübertragung in der Bundesrepublik.

Die Herztransplantationsfrequenz stieg in den 1980er-Jahren wieder an, neue Herzzentren entstanden. Mit den wachsenden medizinischen Möglichkeiten stieg jedoch auch der Bedarf an Spenderorganen, der aber schon Anfang der 1990er-Jahre nicht mehr gedeckt werden konnte. Seit 1997 regelt das Transplantationsgesetz hierzulande die rechtlichen Voraussetzungen für die Spende, Entnahme und Übertragung von menschlichen Organen. Das Problem des Spendermangels konnte durch



Südafrikanische Briefmarke zu Ehren des Pioniers der Herztransplantation, Christiaan Barnard.

Foto: Adobe Stock/
Laufer

reagierende Hirnsubstanz zu schädigen: Meilensteine in der Entwicklung der Herzchirurgie, ebenso wie die Herzlungen-Maschine, mit der Rudolf Zenger am 19. Februar 1958 die erste erfolgreiche Herzoperation in Deutschland durchführte.

Wunderwaffe Ciclosporin

Noch bis in die 1960er-Jahre hatte man versucht, der Körperabwehr nach Transplantationen mit Röntgenstrahlen, Glucocorticoiden oder dem Antimetaboliten 6-Merkaptopurin Einhalt zu gebieten. Exponentiell voran schritt die Entwicklung der Organtransplantation aber erst mit der Einführung effizienter Immunsuppressiva in den 1980er-Jahren. Vor allem Ciclosporin (CsA) galt als Wunderwaffe gegen die Abstoßungsreaktionen.

Mit immer mehr effektiven und risikoarmen immunsuppressiven Medikamenten, einer verbesserten Organbeschaffung und -konservierung sowie postoperativen Patienten-Behandlung weiteten sich die Herztransplantations-Programme aus. Wieder im Deutschen Herzzentrum München findet am 7. Mai 1981 eine Herztransplantation statt – diesmal mit Erfolg. Am 19. August meldet das Münchner Universitätsklinikum Großhadern die

das Gesetz jedoch nicht gelöst werden. Bleibt zu hoffen, dass der neue Gesetzesentwurf zur Änderungen von Abläufen bei der Organspende in Kliniken von Januar 2019 die Organspendenpraxis effektiver gestalten wird. Denn 3264 Organtransplantationen in 2018 – darunter 318 Herzen – stehen laut Deutscher Stiftung Organtransplantation einer Zahl von mehr als 9400 schwer kranken Patienten gegenüber, die auf ein Spenderorgan warten. /



Quelle: C. Schmid, J. D. Schmitto, H. H. Scheld: Herztransplantation in Deutschland. Ein geschichtlicher Überblick.

Buch, 118 Seiten, 85 Abbildungen in Farbe, ISBN 978-3-7985-1390-7, EUR 54,99, eBook: ISBN 978-3-642-57386-6, EUR 42,99, 2003, Steinkopff-Verlag (Copyright-Inhaber Springer-Verlag Berlin Heidelberg). Lieferzeit über den Govi-Buchshop: 5-7 Tage.