

6. Zusammenfassung und Ausblick

Die Altersentwicklung der deutschen Bevölkerung hat sowohl in der Organspende als auch in der Transplantationsmedizin dazu geführt, dass die Organempfänger und -spender älter geworden sind.

Durch einen (zusätzlich) bestehenden Mangel an transplantablen Organen ist das Alter eines potentiellen Spenders angesichts seines gesundheitlichen Allgemeinzustandes bei der Akzeptanz seiner Organe, deren Funktionsfähigkeit allerdings exakt diagnostiziert sein muss, in den Hintergrund getreten.

Strikte Altersgrenzen gibt es aktuell in der Organspende nur noch bei der Dünndarm- und Pankreastransplantation von 35 bzw. 50 Lebensjahren, die aber angesichts der Existenz anderer, für eine erfolgreiche Transplantation wichtiger Kriterien im "Alltag" nicht streng eingehalten werden.

Die Organspende oberhalb des 65. Lebensjahres ist bei der Akzeptanz von Niere und Leber heute Routine, wobei dies durch offiziell etablierte, spezielle Allokationsverfahren gefördert wurde. Dem ESP für Nierentransplantationen zwischen altersgleichen Spendern und Empfängern oberhalb des 65. Lebensjahres folgten Allokationsrichtlinien für marginale Lebern, zu denen auch das Spenderalter zählt. Durch Vermittlung dieser Lebern an ein lokales Transplantationszentrum – nicht an einen bestimmten Empfänger – können Patienten mit speziellen Transplantationsindikationen wie Malignombildung in der Leber durch eine kurze Wartezeit bei Transplantation marginaler Organe an Gesundheit und Lebensqualität gewinnen.

Die Entnahme thorakaler Organe oberhalb des 65. Lebensjahres wird in Deutschland dagegen auch heute nur in Einzelfällen praktiziert: Die Transplantation einer Lunge und die Akzeptanz eines Herzens zur Organtransplantation bei den 100 untersuchten Organ- bzw. Herzklappenspendern unserer Untersuchungsgruppe spiegeln dies adäquat wider.

Die Organspender in dieser Altersgruppe unterliegen – wenn auch nicht sicher beweisbar – einer positiven Auslese, die von den behandelnden Intensivmedizinern vorgenommen wird, wenn sie bei einem von ihnen die Möglichkeit einer Organspende ins Auge fassen. Dabei

lassen sie sich von dem guten gesundheitlichen Allgemeinzustand bei schicksalhaft aufgetretener Hirnschädigung leiten, die sie oft als belastende Therapieniederlage empfinden.

Die 100 ausgewählten Herzklappenspender jenseits des 65. Lebensjahres bildeten gut die Hälfte aller gleichaltrigen Spender in der DSO-Organ Spenderegion Nord-Ost im Untersuchungszeitraum 1999 bis 2004. Im Hinblick auf Alter, Geschlecht, Hirnschädigung und Vorerkrankungen sind sie für die Spender dieses Alters repräsentativ.

Die histopathologisch untersuchten Herzen weisen – unabhängig von einer kardialen Anamnese – mehrheitlich eine Hypertrophie vor allem des linken Ventrikels, eine nur geringe Myokardfibrose und eine Arteriosklerose auf, wobei die Koronararteriosklerose mit einer Gefäßlumeneinengung von mindestens 50% verbunden ist. Diese Befunde finden sich typischerweise bei alten Menschen und können sowohl alters- als auch krankheitsbedingt sein.

Eine derart stenosierende Koronararteriosklerose bildet eine Kontraindikation zur Herztransplantation. Da aber im höheren Lebensalter auch eine dilatierende Arteriosklerose vorliegen kann, sind Herzen dieses Alters in Einzelfällen auch zur Organtransplantation geeignet, wie durch die Untersuchungsgruppe belegt. Über die dazu unumgängliche Koronarangiographie als Pflichtdiagnostik wird in der Routineherzspende nur deshalb diskutiert, weil sie schon bei Spendern ab dem 40. Lebensjahr indiziert ist, deren Koronararteriosklerose ohne hämodynamische Relevanz bei der makroskopischen Beurteilung eines Herztransplantates Probleme bereiten kann.

Eine Hypertrophie des linken Ventrikels wird - in Grenzen – akzeptiert, und lässt sich im Ultraschall eindeutig bestimmen.

Obwohl die diffuse Myokardfibrose zumindest in unserer Untersuchungsgruppe nicht stark ausgeprägt war, erfordert die durch sie möglicherweise bedingte Herzmuskelinsuffizienz eine exakte Funktionsdiagnostik. Neben einer standardisierten Echokardiographie könnte auch ein invasives hämodynamisches Monitoring, für das es ebenfalls keine verbindlichen Richtlinien gibt, die Ventrikelkontraktilität sogar leistungsabhängig beurteilen.

Dies erklärt, warum ein Herz dieses Alters nur selten zur Transplantation akzeptiert wird und lässt den diagnostischen Aufwand, der dafür notwendig wäre, erahnen.

Die Organspendestatistiken der DSO zeigen aber auch, dass die Herzspende in diesem Alter möglich ist, wenn der dafür notwendige diagnostische Aufwand als Versorgungsauftrag der Krankenhäuser von allen an der Organspende beteiligten Institutionen anerkannt wird.

Sicher altersbedingt ist bei dieser Spendergruppe die erhöhte Wahrscheinlichkeit, keine Organe entnehmen und transplantieren zu können. Das spiegeln auch die Gründe der 11 vergeblichen Organentnahmen in der Untersuchungsgruppe wider, zu denen eine schwere Arteriosklerose von Aorta und Nierenarterien, die Gefäßanastomosen unmöglich machte, Niereninfarkte, Malignome und ausgeprägte entzündliche Nierenparenchymveränderungen – allerdings ohne messbare Nierenfunktionseinschränkung – zählten.

Anders als in der Organspende, bei der es auch für thorakale Organe keine strikte Altersgrenze gibt, ist bei der Herzklappenspende das vollendete 65. Lebensjahr limitierend. Ebenfalls im Gegensatz dazu bestehen bei der Entnahme von Augenhornhäuten nur medizinische Kontraindikationen und beim Knochengewebe ist die Altersgrenze mit 75 Jahren deutlich höher und der Organspendepraxis angepasst.

Die vorliegende Untersuchung, eine Analyse der Aorten- und Pulmonalarterienklappen von 100 Organspendern jenseits dieser Altersgrenze hat gezeigt, dass 100 transplantable Homografts hätten gewonnen werden können. Dieser Anteil von 50% entspricht genau dem, der bei altersakzeptierten Organspendern im gleichen Untersuchungszeitraum "gebankt" worden ist. Dabei bildeten die Pulmonalarterienklappen mit einem Anteil von 85% die überwiegende Mehrheit. Ihre morphologischen Gewebeeigenschaften weisen bei den zwischen 65 und 84 Jahre alten Spendern auch noch zur Hälfte eine konstant gute Qualität auf. Die Analyse ihrer Durchmesser ergibt, dass bei den großen Durchmessern von 28 mm und 29 mm ein offensichtlich bestehender echter Mangel an Grafts zu gut einem Viertel hätte ausgeglichen werden können.

Bei den dem systemischen Blutdruck lebenslang unmittelbar ausgesetzten Aortenklappen spiegelt die bestehende Altersgrenze dagegen den Altersbereich, in dem kaum noch Homografts zu erwarten sind, relativ gut wieder. Trotzdem gibt es auch oberhalb dieser Grenze potenzielle Aortenklappengrafts akzeptabler Gewebequalität.

Eine Hochrechnung über die zusätzliche Gewinnung von Klappengrafts im Rahmen der Organspende – nach Anheben der Altersgrenze um fünf Jahre – hätte die zusätzliche Be-

reitestellung von 10% des von der DSO-G in ihren Jahresberichten bezifferten jährlichen Bedarfs von 700-800 Homografts bedeutet [23]. Auch hätte – ebenso rein rechnerisch – ein Viertel der bei BIS für 2004 gelisteten deutschen Herzklappenempfänger (328) transplantiert werden können [7].

Die Befürchtung, dass die auf Grund dieser Ergebnisse 2005 angehobene Altersgrenze auf 70 Lebensjahre von den Kardiochirurgen mit Zurückhaltung beim Transplantieren von Klappengrafts dieses Alters beantwortet werden würde, hat sich nicht bestätigt: Die vier pulmonalen Homografts akzeptabler Qualität, die 2005 über BIS zur Allokation freigegeben wurden, sind innerhalb des gleichen Kalenderjahres deutlich jüngere Empfänger verpflanzt worden.

Im Rahmen einer Organspende bei Spendern oberhalb der Altersgrenze von 65 Lebensjahren sind der logistische und finanzielle Zusatzaufwand einer Herzentnahme – zur Klappengewinnung – bei der Explantation und beim Versand gering. Da ein morphologisch geeignetes Graft – statistisch gesehen – immer zu erwarten ist, und alle für den Empfängerschutz erforderlichen Untersuchungen bereits vorliegen, ist auch der Aufwand der Klappenpräparation vertretbar.

Die morphologische Eignung von Herzklappen, die Organspendern jenseits des 65. Lebensjahres entnommen wurden, steht offensichtlich nur in einem scheinbaren Widerspruch zu niedrigeren Altersgrenzen bei Herz-Kreislauf-Toten, wie der jüngst in den Niederlanden propagierten Senkung der Altersgrenze auf 60 Jahre bei Männern und spiegelt das möglicherweise alles entscheidende, positive Auslesekriterium **“ALS ORGANSPENDER GEEIGNET“** gegenüber gleichaltrigen Verstorbenen wider.