

Festakt zum 40-jährigen Jubiläum der DSO sowie Herausforderungen der Organspende und Transplantationsmedizin prägten den 20. DSO-Jahreskongress

Die diesjährige hybride Jahrestagung der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) war eine ganz besondere: Zum einen feierte die Koordinierungsstelle für die postmortale Organspende ihr 40-jähriges Bestehen, zum anderen fand die Tagung selbst zum mittlerweile 20. Mal statt – und dies mit einem neuen Rekord von insgesamt 823 Teilnehmenden, darunter 450 Transplantationsbeauftragte. **Dr. med. Axel Rahmel, Medizinischer Vorstand der DSO**, zeigte sich bestätigt durch den wachsenden Zuspruch, den der Kongress über die Jahre erhielt. „Dies beweist, dass wir als DSO auch in puncto Wissenstransfer und praxisnahe Austausch insbesondere unseren Ansprechpartnern in den Kliniken die bestmögliche Unterstützung bieten. Denn nur, wenn wir uns vernetzen und gemeinsam diskutieren, wie wir einzelne Schritte im Organ spendeprozess weiter optimieren können, lässt sich die Organspende hierzulande voranbringen.“

Dass die DSO seit ihrer Gründung im Jahr 1984 eine wesentliche Rolle als Impulsgeber bei der Gemeinschaftsaufgabe Organspende spielt, darüber waren sich die Vortragenden in ihren Festreden einig. **Prof. Dr. jur. Hans Lilie**, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, würdigte zudem Dr. Klaus Ketzler, den Gründer des „KfH Kuratorium für Hemodialyse e.V.“ Dieser legte den Grundstein für die Gründung der DSO, die zu Anfang zunächst eng mit dem KfH verbunden blieb und deren Aufgabe die Unterstützung der Organspende war. Als mit dem Transplantationsgesetz 1997 die Einrichtung einer Koordinierungsstelle für die Organspende gefordert wurde, war die DSO für diese Aufgabe bestens vorbereitet, im Jahr 2000 wurde ihr offiziell die Aufgabe als Koordinierungsstelle übertragen. Auch **Univ.-Prof. Dr. Dr. med. habil. Dr. phil. Dr. theol. h. c. Eckhard Nagel**, Universität Bayreuth, zeigte sich beeindruckt von der Entwicklung, die die DSO seit ihren Anfängen durchlaufen hat. Ohne die DSO, so Nagel, gäbe es keine gesellschaftlich verantwortete Organentnahme, keine Transparenz und kein Vertrauen in die Organspende. Als unverzichtbare Säule in der Organspende und Transplantationsmedizin bezeichnete die **Parlamentarische Staatssekretärin Sabine Dittmar, MdB**, vom Bundesgesundheitsministerium (BMG) die DSO. Sie bedankte sich zudem, auch im Namen des BMG, für die empathische Angehörigenarbeit der DSO, zu der auch die jährliche zentrale Dankesveranstaltung für die Organspender und die [Website Dankesbriefe](#) gehören. Der Vorsitzender des DSO-Stiftungsrates, **Prof. Dr. med. Frank Ulrich Montgomery**, hob abschließend ebenfalls den langjährigen Dienst am Menschen, an den Patienten und an der Transplantationsmedizin hervor, den die DSO in diesen 4 Jahrzehnten geleistet hat.

Zu den Maßnahmen, die die DSO über die Jahre immer wieder optimiert hat, gehört z.B. die Qualitätssicherung der Organentnahme, wie **PD Dr. med. Christina Zezios**, Geschäftsführende Ärztin der DSO-Region Baden-Württemberg, ausführte. So sind die Instrumente für diese Qualitätssicherung (Quality Form und ECL) Bestandteil der Verfahrensanweisungen und werden in enger Zusammenarbeit mit Vertretern der Entnahmekirurgen und der DTG kontinuierlich evaluiert und weiterentwickelt. Kommt es z.B. zu einem Organverlust aufgrund einer Entnahmeläsion, schreibt das standardisierte Vorgehen bestimmte Handlungsschritte vor, u.a. Stellungnahme des Transplantationschirurgen, des Entnahmekirurgen und die Sichtung der Fotodokumentation der Organentnahme. Zudem findet eine Fallbesprechung zur Ursachenklärung statt. Als Aufgaben für die kommenden Jahre sieht die Ärztin neben weiterführenden Analysen der Daten zur Entnahmeequalität die Sicherstellung der Ausbildung des chirurgischen Nachwuchses.

Auch die Aufarbeitung jedes SAE-/SAR-Falls dient der Qualitätssicherung: **PD Dr. med. Ana Paula Barreiros**, Geschäftsführende Ärztin der DSO-Region Mitte, erläuterte, dass die DSO mit der Aufnahme und Aufarbeitung dieser Fälle im Rahmen der postmortalen Organspende gesetzlich beauftragt wurde. Kommt es zur einer Meldung an die DSO von schwerwiegenden Zwischenfällen (SAE – Serious Adverse Events; treten bei der Untersuchung des Spendergewebes oder -blutes auf) oder schwerwiegenden unerwünschten Reaktionen (SAR – Serious Adverse Reactions; treten beim Organempfänger auf), ist das Ziel der Aufarbeitung die objektive Beurteilung der Ereignisse nach den aktuellen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen, um gegebenenfalls bestehende und zukünftige Prozesse zu optimieren, Gefahren zu erkennen und letztlich die Empfängersicherheit zu verbessern. Erfreulicherweise zeigen die Analysen, dass die Übertragung einer zuvor nicht bekannten Erkrankung vom Spender auf den oder die Empfänger ein seltenes Ereignis ist, im Falle von Tumorerkrankungen ist die Morbidität bzw. Mortalität bei nachgewiesener Übertragung allerdings hoch, was die Bedeutung einer sorgfältigen Spendercharakterisierung und eines aktiven Vigilanzsystems unterstreicht.

Einen Blick in die Zukunft warfen Vorträge wie die zur Xenotransplantation und zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Transplantationsmedizin. **Prof. Dr. Dr. h.c. Bruno Reichart**, Klinikum der Universität München, skizzierte die langwierigen Vorbereitungen und Versuche, die es benötigt, um überhaupt ein mit möglichst wenig Genveränderungen ausgestattetes Schweineherz zu erhalten, dass als Fremdorgan in einem Menschen weiterschlagen könnte. Dazu forscht der Pionier unter den Herzchirurgen, dem 1984 die erste Herz-Lungen-Transplantation gelang und der Nachfolger des legendären Chirurgen Christiaan Barnard in Kapstadt wurde, an Pavianen, wie diese mit genetisch modifizierten Schweineherzen überleben können – und leistet auch hier auf dem Gebiet der

Xenotransplantation Pionierarbeit mit dem Ziel, langfristig den Mangel an menschlichen Spenderorganen zu beheben. Dazu ist jedoch noch weitere Forschung in den nächsten Jahren nötig, insbesondere was die Abstoßungsreaktionen betrifft, die es zu verhindern gilt.

Wesentlich aktueller gestaltet sich bereits die Verwendung von KI z.B. bei der Vorhersage, was die Wahrscheinlichkeit einer Abstoßungsreaktion des transplantierten Organs betrifft. Laut **Prof. Dr. Antje Jahn** von der Hochschule Darmstadt funktionieren maschinelle Lernverfahren nach dem Prinzip „Viele schwache Beginner sind besser als ein Experte“, was Prognosen für die Zukunft betrifft. Damit lassen sich Vorhersagen treffen zu „Was würde mit dem Patienten passieren, wenn...“, was z.B. auch die Allokation angeht. Sie wies aber darauf hin, dass KI Grenzen habe, an die man beim Einsatz denken müsse. Dazu gehört u.a. das „Black Box Problem“, d.h. es wird nur eine Korrelation dargestellt, aber kein Kausalzusammenhang. Der „Fluch der Dimensionalität“ kann insbesondere bei großen Datenmengen auftreten, wenn die KI mit nicht-repräsentativen Daten arbeitet. Zudem kann ein in den Daten enthaltener Bias erst recht zu einer Verzerrung führen, da die KI mögliche ungerechte Muster, die aktuell oder in der Vergangenheit existieren, mit erlernt, was dann z.B. Allokationen beeinflussen könnte. Ihr Fazit lautete daher, dass KI viel Potenzial für Vorhersagen bietet, wenn man um die Probleme weiß und diese mitberücksichtigt.

Ein Teil des Kongresses beschäftigte sich mit der Frage, welche Erfahrungen andere Länder gemacht haben, um die Organspende und -transplantation zu fördern. **PD Dr. med. Franz Immer** von Swisstransplant berichtete, dass sukzessive mehrere Aktionspläne initiiert wurden, um die Organspende zu fördern. Zunächst wurde die öffentliche Aufklärung mit Hilfe von aufmerksamkeitsstarken Kampagnen unterstützt. Von besonderer Bedeutung waren darüber hinaus strukturelle Maßnahmen: organisatorisch wurde die Schweiz in verschiedene Regionen geteilt, in denen jeweils Netzwerke von Intensivmedizinern etabliert wurden. Organentnahmen wurden auf wenige Kliniken mit entsprechend hoher Expertise konzentriert, jeweils umgeben von sog. Detektionskliniken, in denen mögliche Organspenderinnen und Organspender erkannt und ggf. in die nahegelegenen Entnahmekliniken verlegt werden. Auch die Einführung der Organspende nach Herz-Kreislauf-tod (DCD-Spende) im Jahr 2011 trägt zur Steigerung der Organspende bei, im Jahr 2024 wird damit gerechnet, dass bereits die Hälfte der Spender aus dieser Gruppe kommen. Schließlich wird durch die Einführung der Widerspruchslösung ein weiterer positiver Effekt erhofft: Die Schweizer Bürgerinnen und Bürger haben sich im Mai 2022 per Abstimmung mit 60,2 Prozent für die Widerspruchsregelung entschieden, deren Einführung für das Jahr 2026 geplant ist. Dazu wird ein Register aufgebaut und eine öffentliche Aufklärungskampagne vorbereitet.

Hochrechnungen gehen davon aus, dass bis 2030 die Spenderzahl von 200 auf 400 steigen könnte, zusätzlich bedingt auch durch den steigenden Zuwachs an DCD-Spenden.

Rutger J. Ploeg, MD PhD FRCS FEBS Hon, von der University of Oxford legte dar, dass in Großbritannien besonderer Wert auf die Spendererkennung und das Spendermanagement in den Kliniken gelegt wurde. Hierzu wurden „Specialist Nurse for Organ Donation“ (SNODs) etabliert und in deren Aus- und Weiterbildung viel investiert. Gleichzeitig wurde die Professionalisierung der Organentnahme konsequent vorangetrieben. Hierzu wurde ein National Organ Retrieval Service (NORS) mit einer begrenzten Zahl abdomineller und thorakaler Entnahmeteams geschaffen, die in den verschiedenen Regionen jederzeit die Organentnahmen sicherstellen. Angesichts des ansteigenden Spenderalters und der damit verbundenen Zunahme an Begleiterkrankungen bei den Spenderinnen und Spendern, setzt man in UK zudem auf den systematischen Einsatz von Maschinenperfusion. Das ermöglicht es nicht nur, das Organ bestmöglich nach der Entnahme zu schützen, sondern erlaubt auch eine verbesserte Spenderorgancharakterisierung. In der Entwicklung sind zudem verschiedene Strategien, die Organe während der Phase der Maschinenperfusion zu behandeln und in der Funktion zu verbessern, und so möglicherweise bislang als nicht-transplantabel eingeschätzte Organe transplantabel zu machen. Diese Aktivitäten werden durch den Aufbau einer nationalen Biobank begleitet, um mehr Informationen über klinisch wichtige Parameter der Spenderinnen und Spender zu erhalten bzw. sie überhaupt erst zu identifizieren. Perspektivisch können so die Sicherheit beim Organempfänger und die langfristigen Transplantationsergebnisse systematisch verbessert werden.

Alexandra K. Glazier, JD MPH, President & CEO vom New England Donor Services, der drittgrößten von insgesamt 56 Organ Procurement Organizations (OPO) in den USA, berichtete, dass allein in ihrer OPO die Zahl der postmortalen Organspender von 2020 bis Mitte 2024 um 84 Prozent anstieg, von 361 auf 664, in den gesamten USA über die letzten 10 Jahre um 98 Prozent (von 8.596 auf 16.335). Im September 2022 konnte somit die Zahl von 1 Million transplantierten Organen erreicht werden. Die USA stehen damit hinter Spanien im internationalen Ranking ganz vorne bei den „Spendern pro Million Einwohner“. Den Schlüssel zum Erfolg sieht Glazier in den 3 „C-Strategien“: „Consent“, d.h. die Zahl der Zustimmungen zu erhöhen, „Collaboration“, d.h. die Zahl der potenziellen Organspender durch die enge Zusammenarbeit aller am Prozess beteiligten Partner zu steigern sowie „Clinical Innovation“, d.h. die Zahl der Organe zu erhöhen, die von jedem Spender transplantiert werden konnten, z.B. mittels Maschinenperfusion. Und insbesondere beim ersten „C“ sind die USA viel erfolgreicher als Deutschland, obwohl die Menschen dort ebenfalls aktiv zustimmen müssen. Das Konzept weicht hierbei allerdings grundsätzlich vom deutschen System ab: über die

verschiedenen Zugangswege kann nur die Zustimmung dokumentiert werden, wobei man bei Bedarf die Möglichkeit hat, ergänzende Bemerkungen zu dokumentieren. Zudem ist der Zugangsweg ganz einfach gestaltet: in der großen Mehrzahl der Fälle läuft die Registrierung beim Beantragen des Führerscheins, daneben gibt es eine offizielle Website oder die iPhone Health App. Insgesamt waren in 2023 170 Millionen US-Bürgerinnen und Bürger als Spender registriert, eine Verdopplung seit 2008. Nur wenn keine Entscheidung getroffen wurde, wird die Familie befragt, ob diese einer Spende zustimmt. Hinter diesem hohen Zuspruch steht zudem eine große und erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit, die verinnerlicht hat, dass es ohne eine dafür aufgeschlossene Gemeinschaft keine Spende gäbe.

Dass die Maschinenperfusion auf jeden Fall ein Erfolgsfaktor bei der Organspende ist, demonstrierte **Erwin de Buijzer** von Eurotransplant, in dem er Zahlen aus den Niederlanden und Belgien präsentierte, beides ET-Mitgliedsländer. In beiden Ländern steigen seit einigen Jahren die Spenderzahlen, während sie in Deutschland stagnieren. In den Niederlanden setzte man auf die Entwicklung und Einführung der Maschinenperfusion mit dem Ergebnis, dass diese Methode Teil des klinischen Alltags und auch offiziell vergütet wurde. So ist es möglich, dass für jede Organspende ein Perfusionsteam bereitsteht. So konnte der Kreis der Organspenderinnen und Organspender kontinuierlich erweitert werden, insbesondere nahm die Zahl der DCD-Spenden kontinuierlich zu, aktuell gibt es dort deutlich mehr Spenden nach Herz-Kreislauf-Tod als nach irreversiblen Hirnfunktionsausfall (Hirntod).

Der Einsatz der Maschinenperfusion ist auch die Vorgehensweise in Belgien, das aber noch weniger DCD-Spenden verzeichnet als sein Nachbarland. Hier zahlen die Transplantationszentren selbst für die Maschinenperfusion, nur bei den Nieren gewährleisten die Krankenkassen eine Vergütung. De Buijzer benannte daher folgende Herausforderungen aus ET-Sicht, was den Einsatz der Maschinenperfusion ET-weit betrifft: die Meisterung der Logistik, die Abwicklung im internationalen Austausch und besonders spannend die Frage, wer die Kosten trägt.

Dass die Maschinenperfusion zukünftig nicht mehr weg zu denken sein wird, beleuchtete **Ao. Univ.-Prof. Dr. med. univ. Andreas Zuckermann, M.D.**, von der Medizinischen Universität Wien anhand der Ergebnisse der HOPE-Studie (Hypothermic Oxygenated Machine Perfusion). Europaweit werden Spender von Herzen und Lungen immer älter – und gerade Alter ist ein Risikofaktor für Herztransplantationen, insbesondere, wenn eine lange Ischämiezeit hinzukommt. Die HOPE-Studie, an der auch 3 Zentren in Deutschland teilnahmen, sollte daher überprüfen, ob die Maschinenperfusion gegenüber der Lagerung des Spenderherzens auf Eis das überlegene Verfahren ist. Tatsächlich konnte gezeigt werden, dass die Funktion des Spenderherzens unmittelbar nach Transplantation nach HOPE deutlich

besser war, die Rate an Fällen mit verzögerter Aufnahme der Transplantatfunktion oder gar Transplantatversagen war deutlich niedriger: Es kam insgesamt zu einer 61-prozentigen Risikominimierung des Transplantatversagens gegenüber dem Standardverfahren.

Was ist also die Gesellschaft bereit zu investieren, um einen Gesundheitsbenefit wie durch die Maschinenperfusion zu haben? Das fragte **Ass.-Prof.in Priv.-Doz.in Dr.in Annemarie Weißenbacher**, DPhil, FEBS, von der Universitätsklinik in Innsbruck. Auf den ersten Blick sind die Kosten für die Maschinenperfusion sehr hoch. Allerdings muss man hier mitberechnen, was an Kostenersparnis durch die Transplantation mit einem auf diesem Weg konservierten Organ erzielt werden kann, zum Beispiel durch weniger und kürzere Krankenhausaufenthalte – und das führt nachweislich zu einer Kostenersparnis. Das gilt auch insbesondere für das Beispiel der Nieren: Grundsätzlich ist eine Transplantation ökonomisch sinnvoller als die Fortführung der Dialyse. Durch die Maschinenperfusion kann sowohl die Zahl der transplantablen Organe erhöht werden und zudem deren Funktion auch langfristig verbessert werden, wie Studien zunehmend zeigen. Weißenbacher stellte heraus, dass diese Punkte gegenüber der Politik diskutiert werden sollten, um eine flächendeckende Kostenerstattung der Maschinenperfusion zu gewährleisten und so ihren Einsatz zu fördern. Denn es ist im Gesundheitswesen selten, dass Kostenersparnis und Ergebnisverbesserung Hand in Hand gehen, wie es hier der Fall ist.

Inwieweit Erfahrungen dieser Länder die Diskussionen hierzulande bereichern bzw. voranbringen, wird sich noch zeigen. Mit dem im März gestarteten Organ- und Geweberegister (OGR) liegen nun hierzulande erste eigene Erfahrungen vor, die **Prof. Dr. med. Karl Broich** vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte präsentierte. So waren mit Stand vom 23. Oktober 2024 über 186.000 Einträge im OGR verzeichnet, die Mehrheit (84,7 Prozent) mit Zustimmung, 6,7 Prozent der Nutzer trugen einen Widerspruch ein. 21.000 der gesamten Einträge kamen via gID, d.h. über die Apps der Krankenkassen. Alle 95 gesetzlichen Krankenkassen bieten diese Möglichkeit mittlerweile an sowie vier der privaten Krankenversicherungen. Doch wie schaut es auf der anderen Seite aus? Ab 1. Juli 2024 sind die Entnahmekrankenhäuser (EKH) dazu verpflichtet, an das OGR angebunden zu sein und es regelhaft bei potenziellen Organspenden nach Erklärungen abzurufen. Seit Start fanden bislang über 1.700 dieser Suchen statt, allerdings sind bisher nur etwa 74 Prozent der EKH aktiv und selbstständig abruffähig (darunter alle Universitätskliniken). 95 Prozent aller EKH haben den Anbindungsprozess gestartet und sind, wenn sie darauf zurückgreifen müssten, nur durch das befristete Ersatzverfahren abruffähig. Während die Kliniken also hoffentlich alle bald zu 100 Prozent aktiv abrufen können, ist die erste Welle der Eintragungen auf Seiten der

Bevölkerung im Frühjahr wieder abgeebbt, sodass bereits Rufe nach einer erneuten und besseren Bewerbung laut werden – denn ohne Einträge ist das Register nutzlos.

Zum Abschluss des Kongresses wurde der Fokus noch einmal auf diejenigen gelenkt, um die es eigentlich geht – Menschen, die auf ein lebensrettendes Organ warten oder bereits eines erhalten haben. **Franziska Liebhardt**, Doppellungen- und nierentransplantiert sowie Paralympics-Siegerin 2016, stellte die Kinderhilfe Organtransplantation – Sportler für Organspende e.V. (KiO) vor, deren Vorstandvorsitzende sie ist. KIO unterstützt pro Jahr mehr als 100 Familien mit organkranken und transplantierten Kindern: mit Geld in der Not, neuer Kraft und gutem Rat. Ihr besonderes Anliegen war, den Anwesenden die kostenlosen Angebote näher zu bringen, die die Kliniken in Anspruch nehmen können, z.B. die finanzielle Unterstützung von Kinderstationen in Transplantationskliniken. Weitere Infos zu den Leistungen von KIO finden sich unter <https://www.kiohilfe.de/helfen>