

Vorwort

„Und warum machen wir nicht ein Buch über all’ das hier?“

Irgendwann, vermutlich bei unserem Jahrestreffen in München 2006, stand diese Idee plötzlich groß und faszinierend im Raum. ‘All das hier’, begleitet von einer eher vagen Geste, umschreibt das zugegeben etwas sperrige Thema der Krankenpflege rund um die Organtransplantation. Seit seiner Gründung 1999 führt der *Arbeitskreis Transplantationspflege AKTX* Pflegeprofis aus allen deutschen Transplantationszentren zusammen. Und für viele Einzelkämpfer vor Ort ist es ein echtes Aha-Erlebnis, Pflegekräfte aus den fast 50 anderen Zentren im Land zu treffen, die dort mit den gleichen Problemen zu kämpfen haben.

„Wie macht ihr das?“ und „welche Erfahrung habt ihr denn damit?“ stehen dabei im Mittelpunkt manch’ lebhafter Diskussion. Rasch wird aber auch klar, dass es meist leichter ist, das *Wie* zu vermitteln als das *Warum*. Leider gibt es nämlich in der Transplantationspflege praktisch keine wissenschaftlich fundierten Erkenntnisse. Die oft sehr detaillierten Ablaufpläne in den verschiedenen Zentren beruhen eher auf jahrzehntealten Traditionen, auf nach Versuch und Irrtum gewachsener Routine oder auf pragmatischen Oberarztanordnungen. Geradezu wohltuend ist dabei allerdings die Erkenntnis, dass die anderen auch nur mit Wasser kochen.

Dem Zusammentragen von Routinen und Erfahrungen aus der Transplantationspflege geht also die Warnung voraus, dass niemand sich anmaßen sollte, der Hüter eines alleingültigen Pflegegrals zu sein. Dieser Erkenntnis sind wir, die Herausgeberinnen von „Transplantationspflege“, konsequent gefolgt. Wir haben zahlreiche Autoren aus den verschiedenen deutschen Transplantationszentren dafür gewinnen können, ihre lokalen Standards und Erfahrungen zu berichten.

**Zusammentragen
von Routinen und
Erfahrungen**

Ziel und Anspruch sind dabei aber nicht, ein Lehrbuch mit einer Hitliste der ‘richtigen Lösungen’ zusammenzustellen, sondern ein wer-

tungsfreies Nebeneinander von möglichst vielen Erfahrungsschätzen. Und niemand aus der Transplantationspflege soll behaupten, er könne bei der Lektüre nicht noch den einen oder anderen guten Tipp entdecken. Wenn das gelingt, dann haben wir für 'all das hier' schon eine Menge erreicht.

Allen AutorInnen und ihren BeraterInnen unseren herzlichen Dank.

Evelin Homburg und Petra Hecker

A

Allgemeine Transplantationsmedizin

Geschichte und Entwicklung der modernen Transplantationsmedizin

Evelin Homburg

Aachen

Der Gedanke an die Möglichkeit, erkrankte Körperteile oder Organe durch gesunde zu ersetzen, entspricht einem uralten Menschheits Traum.

So berichtet zum Beispiel bereits eine Legende aus dem Mittelalter von der Verpflanzung eines Beines durch die Heiligen Cosmas und Damian.

Dank der Entwicklung von modernen Operationstechniken und der Fortschritte im medizinischen Wissen wurde aus der ehemals utopischen Vorstellung in den letzten 100 Jahren Stück für Stück Realität.

1900

Karl Landsteiner (Wien) entdeckt das menschliche Blutgruppensystem (ABO).

Die erste Form der Organtransplantation, die Bluttransfusion, wird möglich. Landsteiner erhält 1930 den Nobelpreis für Medizin.



Abb. 1: Karl Landsteiner (aus Nobelpreis.org)

1902

Emmerich Ullmann (Chirurg in Wien) beschreibt die erste technisch gelungene Nierentransplantation (eine Autotransplantation beim Hund).

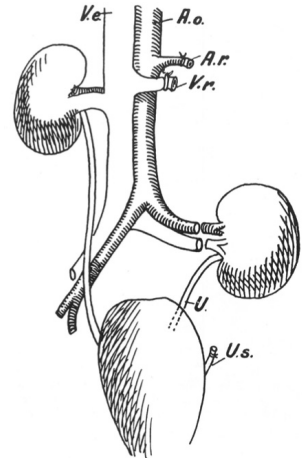
Alexis Carrel (Chirurg in Lyon) gelingt die erste direkte Gefäßnaht mit einem fortlaufenden Seidenfaden.

1906

Der österreichische Augenarzt Eduard Konrad Zirm führt die erste erfolgreiche Hornhauttransplantation mit einer menschlichen Hornhaut durch.

1907

Rudolf Stich (Chirurg in Berlin) berichtet in der Zeitschrift *Klinische Chirurgie* über die heterotope Autoimplantation in die Beckenregion. Die Niere wird an die Beckengefäße angeschlossen und der Harnleiter in die Blase eingepflanzt. Diese Technik ist heute Routine in der Nierentransplantation.



Technik der experimentellen heterotopen Autotransplantation in die Fossa iliaca nach Stich, 1907

Abb. 2: heterotope Implantation

1908

A. Carrel und C.C. Guthrie entdecken, dass der Stoffwechsel der Organe durch eine künstliche Hypothermie vermindert werden kann und sich dadurch die Konservierungszeit verlängern lässt. A. Carrel erhält 1912 den Nobelpreis.



Abb. 3: Alexis Carrel

1912

Der Pathologe Görges Schöne (Berlin) äußert als erster die Vermutung, dass Immunprozesse Ursache für eine Abstoßungsreaktion sind.

1933

Der Chirurg Yuri Voronoy (Kiew) führt die erste Leichennierentransplantation beim Menschen durch. Die Empfängerin überlebt vier Tage.

Erste Leichennierentransplantation

1943

Willem Kolff (Niederlande) entwickelt mit Zellophanröhren die erste funktionierende künstliche Niere auf der Grundlage einer Membrantechnik. Er führt am 17. März 1943 die erste Dialyse durch.

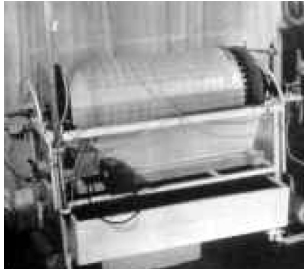


Abb. 4: Trommelniere nach Kolff

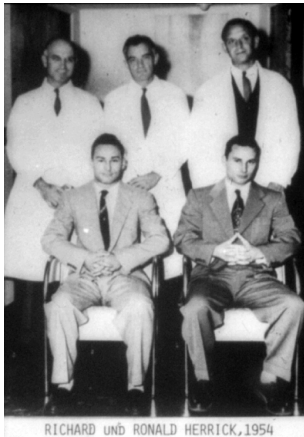
1945

Peter Medewar (englischer Biologe) erarbeitet die experimentellen Grundlagenkenntnisse der Transplantationsimmunologie. Er erhält 1960 den Nobelpreis.

1954

Joseph Murray, John Merrill und David Hume (Boston, USA) führen die erste erfolgreiche Nierentransplantation zwischen zwei ein-eiigen Zwillingen (siehe Bild) durch. Murray erhält 1990 den Nobelpreis für Medizin.

Erste erfolgreiche Nierentransplantation



Die Biologen J. Dausset (F), B. Benacerraf (USA) und G. Snell (USA) definieren das HLA-(human leucocyte antigen) System der Gewebeantigene beim Menschen. Sie erhalten 1980 den Nobelpreis.

Abb. 5: Die Brüder Herrick und ihre Ärzte in Boston 1954

1957

E. D. Thomas (New York) berichtet von seinem ersten klinischen Versuch einer Knochenmarktransplantation. Er erhält 1990 den Nobelpreis.

ab 1960

Die immunsuppressive Therapie mit Glucocortikoiden (Cortison) und Azathioprin ermöglicht erste Erfolge bei der Implantation von Leichennieren bei nichtverwandten Empfängern.

1963

Ersten Leber- transplantation

Der amerikanische Chirurg Thomas E. Starzl führt nach über 200 Tierexperimenten die ersten drei Lebertransplantationen an Menschen durch. Der erste Patient stirbt noch während der Operation, der zweite nach siebeneinhalb und der dritte nach 22 Tagen. Erst 1967 überlebt ein Patient ein Jahr.

Parallel zu seinen Arbeiten entwickelt er neue Techniken zur Organkonservierung, z. B. die in-situ-Perfusion (= Spülung des Organs mit 4 Grad-kalter Perfusionslösung noch im Körper des Spenders).

Erste erfolgreiche Transplantation einer Einzellunge

Erste erfolgreiche Transplantation einer Einzellunge durch James Hardy (USA). Der Patient überlebt 18 Tage.

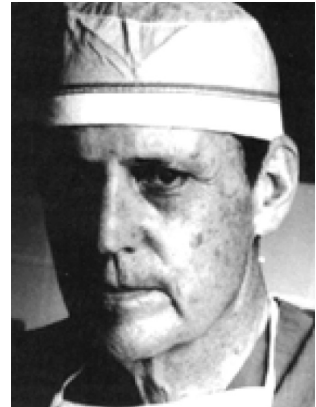


Abb. 6: Thomas Starzl

1966

Erste Pankreas-Segment- Transplantation

William Kelly und Richard Lillehei führen in Minneapolis (USA) die erste Pankreas-Segment-Transplantation durch.

Mehrfache Versuche einer Darmtransplantation scheitern an immunologischen oder anderen postoperativen Komplikationen.



Abb. 7: Richard Lillehei (links)

1967

Christian Barnard führt am Groote Schuur Krankenhaus in Kapstadt die erste erfolgreiche Herztransplantation durch. Sein Patient Louis

**Erste erfolgreiche
Herztransplantation**



Washkansky stirbt aber nach 18 Tagen an einer nicht beherrschbaren Infektion.

Der zweite Patient, Philip Blaiberg, überlebt die OP bereits 18 Monate.

Abb. 8: C. Barnard und sein Patient

Jon van Rood (niederländischer Immunologe) gründet in Leiden (NL) *Eurotransplant*. Die Benelux-Länder, Deutschland und Österreich sind die Gründungsmitglieder dieser ersten länderübergreifenden Organvermittlungsorganisation.

Entwicklung von Antilymphozytenglobulin (ALG) zur Immunsuppression durch den deutschen Immunologen Walter Brendel.

1968

Die erste Lebertransplantation in Deutschland wird in der Bonner Universitätsklinik von Alfred Gütgemann durchgeführt.

Fritz Derom (Gent, Belgien) gelingt die erste Lungentransplantation mit einer nennenswerten Überlebenszeit. Der Patient erreicht wieder 80% seiner Lungenleistung, kann die Klinik verlassen und überlebt einen Zeitraum von 10 Monaten.

1972

Rudolph Pichlmayr etabliert an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) das für lange Jahre größte deutsche Lebertransplantationsprogramm.

Das Institut wird unter seiner Leitung eines der weltweit führenden Forschungszentren der Transplantationsmedizin. Zahlreiche Operationstechniken werden hier entwickelt. 1988 nimmt Pichlmayr die weltweit erste sogenannte *split-liver*-Transplantation vor, bei der die Spenderleber geteilt und bei zwei Transplantatempfängern eingepflanzt wird.

In seiner Zeit an der MHH ist er an mehr als 4.000 Transplantationen von Leber, Niere und Pankreas beteiligt.

1976

Jean-Michel Dubernard und Jules Traeger (Lyon, Frankreich) entwickeln eine neue Operationstechnik und verbesserten damit die Ergebnisse der Pankreastransplantation.

**Ciclosporin A verbessert
die Erfolge der
Nierentransplantation
um ca. 20%**

1983

Das hochwirksame Immunmedikament Ciclosporin A (Sandimmun®) wird in Deutschland zugelassen. Es verbessert die Erfolge der Nierentransplantation um ca. 20% und erlaubt es auch der Herz- und Lebertransplantation, sich als klassische Behandlungsverfahren zu etablieren.

1986

Sir Roy Calne und John Wallwork (Großbritannien) führen mit der kombinierten Übertragung von Herz, Lunge und Leber auf einen Empfänger die erste Multiorgantransplantation durch.

1987

Joel D. Cooper und G. A. Patterson (Toronto, Kanada) gelingt die erste Transplantation einer gesamten Lunge.

1988

Mit der von Folkert Belzer entwickelten „UW“-Perfusionslösung wird eine Niere aus den USA nach Amsterdam gebracht und dort nach 37 Stunden erfolgreich transplantiert.

seit 1990

Zulassung weiterer Medikamente zur Immunsuppression: Tacrolimus (1995), Mycophenolat Mofetil (1996), monoklonale IL2-Rezeptor-Antikörper (1998), Rapamycin (2001).

1997

Am 25. Juni verabschiedet der Deutsche Bundestag das erste deutsche Transplantationsgesetz.

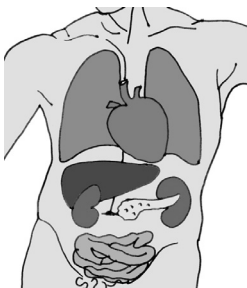
Während eines Chirurgiekongresses in Mexiko verunglückt R. Pichlmayr tödlich. Mit ihm verliert die Transplantationsmedizin einen ihrer größten Wegbereiter.

1998

Erste Transplantation einer Hand und eines Unterarmes durch ein französisches Chirurgenteam unter der Leitung von Jean-Michel Dubernard (Lyon, Frankreich).

Heute

In den letzten 40 Jahren hat sich die Organtransplantation als eine Standardbehandlungsmethode in der medizinischen Routine etabliert, wie die folgenden Zahlen aus Deutschland und dem Eurotransplantbereich zeigen.



Deutschland 2009

Niere					
Transplantation Postmortal	Transplantation lebend	Gesamt	Warteliste	Anmeldung Neu + Re	Verstorben auf der Warteliste
2172	600	2772	8014	3408	518
Leber					
Transplantation Postmortal	Transplantation lebend	Gesamt	Warteliste	Anmeldung Neu + Re	Verstorben auf der Warteliste
1118	61	1179	2163	2114	559
Herz					
Transplantation	Warteliste	Anmeldung Neu + Re	Verstorben auf der Warteliste		
362	974	793	236		
Lunge					
Transplantation	Warteliste	Anmeldung Neu + Re	Verstorben auf der Warteliste		
271	657	478	142		
Pankreas					
Transplantation	Warteliste	Anmeldung Neu + Re	Verstorben auf der Warteliste		
117	314	210	27		
Dünndarm					
Transplantation	Warteliste	Anmeldung Neu + Re	Verstorben auf der Warteliste		
6	Eurotransplant führt keine Warteliste				
Inselzellen					
Transplantation	Warteliste	Anmeldung Neu + Re	Verstorben auf der Warteliste		
2	Eurotransplant führt keine Warteliste				

Im Eurotransplantbereich 2009



	Niere pm	Niere le	Herz	Leber pm	Leber le	Lunge	Pan- kreas	Dünn- darm	Insel- zellen	Gesamt
Belgien	866	49	68	220	25	90	25	1	12	18
Deutschland	2172	600	362	1118	61	271	117	6	2	4709
Kroatien	156	13	20	60	2	–	13	–	–	264
Luxemburg	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Niederlande	395	416	36	129	3	67	19	1	2	1070
Österreich	363	69	73	146	7	110*	33	–	–	801
Slowenien	43	–	18	18	–	–	2	–	–	81

pm = postmortal; le = lebend; *inkl. 1 lebend

Zur Transplantation genutzte Spenden:

Jahre	Spenderrate pro 1 Millionen Einwohner			Anzahl Spender		
	2009	2008	2007	2009	2008	2007
Belgien*	25,7	24,9	27,5	276	265	291
Deutschland	14,6	14,4	15,6	1196	1184	1285
Kroatien	17,4	17,8	7,4	77	79	33
Luxemburg*	–	18,7	2,1	–	9	1
Niederlande	13,0	12,3	15,7	215	201	257
Österreich*	25,4	20,2	21,8	212	168	181
Slowenien*	16,2	17,8	10,9	33	36	22
Gesamt	16,1	15,6	16,6	2009	1942	2070

*in diesen Ländern gilt die Widerspruchsregelung

In der internationalen **Collaborative Transplant Study (CTS)** von Prof. Opelz aus Heidelberg melden ca. 400 Transplantationszentren aus 45 Ländern ihre Ergebnisse.



Unten die Überlebens- bzw. Funktionsrate aller Transplantate für den Zeitraum 1998 bis 2007 in Deutschland:

Zeitraum 1998-2007	Anzahl	nach 1 Jahr	nach 5 Jahren
Niere			
<i>Leichenspende</i>	14570	85 %	70 %
<i>Lebendspende</i>	3269	94 %	84 %
Pankreas	1005	76 %	66 %
Leber			
<i>Leichenspende</i>	5384	83 %	58,6 %
<i>Lebendspende</i>	500	79 %	58,9 %
Herz	2952	76 %	67 %
Lungen	1439	74 %	54 %

Transplantationsgesetz und Institutionen

Armin Homburg

Aachen

Transplantationsgesetz

Als eines der letzten europäischen Länder hat die Bundesrepublik Deutschland 1997 ein Transplantationsgesetz verabschiedet.

Grundlagen

In den transplantierenden Ländern wurde der Hirntod als *medizinische Grundlage* zur Organspende einheitlich akzeptiert. Bei der *rechtlichen Grundlage* für eine Organentnahme haben sich im Wesentlichen zwei Lager gebildet:

Opting in

- eine Organentnahme ist *grundsätzlich verboten*, es sei denn, es liegt eine Zustimmung vor, z. B. in Form eines Spenderausweises (= *Zustimmungslösung*)
- bei der „*erweiterten Zustimmungslösung*“ können ersatzweise auch die nächsten Angehörigen für den Verstorbenen und „in seinem Sinne“ hierüber entscheiden
- neben Deutschland findet dieses *opting in* z. B. auch Anwendung in den Niederlanden, Großbritannien/Irland, Schweiz, Dänemark, Griechenland, Türkei.

Opting out

- eine Organentnahme ist *grundsätzlich erlaubt*, es sei denn, der Betroffene hat sich zu Lebzeiten aktiv dagegen ausgesprochen, z. B. gegenüber seinen Angehörigen oder durch einen Eintrag in einer entsprechenden Liste
- die *Informationsregelung* ist eine Variante hierzu, bei der die Angehörigen auf jeden Fall vorher informiert werden müssen
- das *opting out* findet z. B. in Belgien, Österreich, Frankreich, Luxemburg, Norwegen, Schweden, Finnland, Spanien, Slowenien und Portugal Anwendung.

In den ersten 25 Jahren der Transplantationsepoche kamen in Deutschland die Voraussetzungen Hirntod und erweiterte Zustimmungslösung bei der Organspendepraxis als unwidersprochene Rechtspraktiken zur Anwendung. Das Bemühen um eine gesetzliche Regelung führte dann Mitte der 90er Jahre zu einer Gesetzesvorlage auf Bundesebene und zu einer ausführlichen und kontroversen Diskussion der verschiedenen Aspekte in der breiten Öffentlichkeit und in den Fachgremien.

**Hirntod und erweiterte
Zustimmungslösung bei
der Organspendepraxis
als unwidersprochene
Rechtspraktiken**

Das Transplantationsgesetz (TPG) vom November 1997

Nach einer mehrjährigen polarisierenden und teilweise emotional geführten Debatte wurde im Sommer 1997 im deutschen Bundestag über den Gesetzentwurf von Gesundheitsminister Seehofer (CSU) abgestimmt. Unter Aufhebung des Fraktionszwanges stimmte eine deutliche parlamentarische Mehrheit von 71 % der Abgeordneten dafür, 24 % dagegen, und 5 % enthielten sich.

Der Gesetzestext vom 5. November 1997...

- schreibt den *Hirntod* als *medizinische* und die „*erweiterte Zustimmungslösung*“ als *rechtliche* Voraussetzung zur Organentnahme beim Verstorbenen fest
- grenzt drei Zuständigkeitsbereiche ab:
 1. die Organspende regelt ein Vertrag mit der „*Koordinierungsstelle*“
 2. die Vermittlung über Eurotransplant als „*Vermittlungsstelle*“
 3. die Implantation in den ca. 45 zugelassenen deutschen *Transplantationszentren*
- definiert die „*vermittlungspflichtigen Organe*“: Herz, Leber, Niere, Lunge, Pankreas, Darm, bei denen die Empfängerselektion über die Vermittlungsstelle (also über Eurotransplant) laufen muss
- regelt detailliert die *Lebend-Organspende*
- beauftragt die Bundesärztekammer mit der Gründung einer *ständigen Kommission Transplantationsmedizin* mit der Aufgabe, „den Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft“ in die jeweiligen praktischen Regelungen einzubringen und regelmäßig zu aktualisieren
- schreibt Dokumentations-, Berichterstattungs- und Qualitätssicherungsaufgaben vor
- stellt den Organhandel als Straftatbestand unter Strafe.

Folgeregelungen

Als unmittelbare Konsequenzen musste

- die Organspende aus den Transplantationszentren herausgelöst werden
- die Führung der Wartelisten von der DSO in die Zentren übernommen werden
- die Organverteilung umstrukturiert werden (kein Vorteil mehr für das Spenderzentrum und keine Allokation mehr an ein Zentrum, sondern namentlich an einzelne Patienten)
- eine ständige Kommission Transplantationsmedizin bei der Bundesärztekammer geschaffen werden und
- auf Landesebene jeweils eine Kommission für die Lebendspender eingerichtet werden.

Seither hat die Mehrheit der Bundesländer auf Landesebene entsprechende Ausführungsgesetze zum Transplantationsgesetz verabschiedet.

Ständige Kommission Transplantationsmedizin

Nach § 16 Abs. 1 des Transplantationsgesetzes wird die Bundesärztekammer damit beauftragt, „den Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft“ festzustellen und für die verschiedenen Bereiche der Organspende und der Transplantationsmedizin verbindliche Richtlinien festzulegen und bei Bedarf zu aktualisieren.

Hierzu wurde 1998 bei der Bundesärztekammer die *ständige Kommission Transplantationsmedizin* eingerichtet, in der neben Ärzten zur Beurteilung einzelner Aspekte auch Juristen, Patienten und Angehörige von Organspendern vertreten sind.

Seither hat diese Kommission in einer Reihe von detaillierten Richtlinien ein komplexes und verbindliches Regelwerk zu den praktischen Aspekten der Organspende, der Wartelistenführung, der Organallokation und der Transplantation geschaffen.

Spenderausweis

**Spenderausweis
wirkt rechtlich wie
ein Testament**

Nach § 2 Abs. 5 Transplantationsgesetz wurde ein einheitlicher Spenderausweis entworfen, auf dem alle Optionen bindend festgehalten werden können, also auch eine Einschränkung oder die *Ablehnung* der Organspende. Diese Willensbekundung wirkt rechtlich wie ein Testament.

Von offiziellen Stellen muss diese Vorlage benutzt werden, sie kann dabei die Nennung der ausgebenden Stelle tragen.

Frühere Exemplare behalten aber ihre Gültigkeit, ebenso wie jede andere, formlose Erklärung zum Thema Organspende. Nach einer Emnid-Umfrage (2005, n = 1.000) haben 11 % der Bürger in Deutschland einen Spenderausweis. Im Jahresbericht 2006 der DSO war bei 8,2 % der potentiellen Spender ein schriftlicher Wille zur Frage der Organspende fixiert: in 83 % eine Zustimmung und in 17 % der Fälle die Ablehnung.

Organspendeausweis

nach § 2 des Transplantationsgesetzes



Organspende

schenkt Leben.

Name, Vorname _____

Straße _____

Geburtsdatum _____

PLZ, Wohnort _____

☐ JA, ich gestatte, dass nach der ärztlichen Feststellung meines Todes meinem Körper Organe und Gewebe entnommen werden.
 oder ☐ JA, ich gestatte dies, mit Ausnahme folgender Organe/Gewebe: _____
 oder ☐ JA, ich gestatte dies, jedoch nur für folgende Organe/Gewebe: _____
 oder ☐ NEIN, ich widerspreche einer Entnahme von Organen oder Geweben.
 oder ☐ Über JA oder NEIN soll dann folgende Person entscheiden: _____

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ, Wohnort _____

Antwort auf Ihre persönlichen Fragen erhalten Sie beim Infotelefon Organspende unter der gebührenfreien Rufnummer **0800 / 90 40 400**.

Platz für Anmerkungen/Besondere Hinweise

DATUM _____

UNTERSCHRIFT _____

Offizielle Bezugsquelle für Spenderausweise und für weiteres Informationsmaterial zu den Themen Organspende und Transplantation ist die *Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)*: www.bzga.de. Die BZgA bietet ferner ein kostenloses *Info-Telefon Organspende* zu diesem Themenkomplex an: 0800/90 40 400

Gewebegesetz

Im August 2007 ist das „Gesetz über Qualität und Sicherheit von menschlichen Geweben und Zellen“ (Gewebe-gesetz) in Kraft getreten. Grundlage hierzu war eine entsprechende EU-Geweberichtlinie, die in deutsches Recht umgesetzt werden musste.

Dabei wurden die Inhalte des Gewebegesetzes dem bereits seit 1997 gültigen Transplantationsgesetz hinzugefügt.

Das Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Geweben (Transplantationsgesetz) unterscheidet jetzt zwischen:

1. *vermittlungspflichtigen Organen* (Niere, Herz, Leber, ...), die über die Vermittlungsstelle (also über Eurotransplant) an individuell definierte Empfänger vermittelt werden müssen und
2. *menschlichem Gewebe und Zellen*, die im Rahmen eines *Banking* aufbereitet und bereitgehalten werden und die auch durch kommerzielle Anbieter vertrieben werden können (Augenhornhäute, Herzklappen, Knorpel, Knochen, ...).

Grundsätzlich hat die Gewinnung ganzer Organe aber immer Vorrang vor der Gewinnung von Gewebe eines Spenders. So dürfen z. B. die Herzklappen nur einer Herzklappenbank zugeführt werden, wenn das Herz als ganzes (vermittlungspflichtiges) Organ zur Transplantation ungeeignet ist.

Koordinierungsstelle: Die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO)

Die *Deutsche Stiftung Organtransplantation* (DSO), 1984 hervorgegangen aus dem *Kuratorium für Heimdialyse und Nierentransplantation* (KfH), hat bereits in der Zeit vor dem Transplantationsgesetz gezielt den Aufbau der Organspende und der Transplantationszentren in Deutschland gefördert. Dabei war jedes Zentrum seinerzeit selber für die Organspender in seinem Einzugsgebiet zuständig.



www.dso.de

Durch Vertrag nach § 11 TPG wurde die DSO im Juni 2000 als *Koordinierungsstelle* offiziell mit der Aufgabe der Organisation und Durchführung der Organspende in Deutschland beauftragt. Die DSO ist eine gemeinnützige Stiftung, der Sitz der Hauptverwaltung ist in Frankfurt am Main.

Weitere Informationen zu den Aufgaben der DSO siehe *Organisation der Organtransplantation* auf Seite 33ff.

Das Transplantationsgesetz definiert das Anliegen Organspende als eine Gemeinschaftsaufgabe aller Krankenhäuser. Es verpflichtet jedes Krankenhaus mit mindestens einer Intensivstation zur aktiven Mitwirkung und zur Meldung aller potentiellen Spender (akut und in Form eines Jahresberichtes).

Die DSO hat die Bundesrepublik organisatorisch in 7 Organspenderegionen gegliedert. Jede Organspenderegion hat eine rund um die Uhr besetzte Organisationszentrale, einen geschäftsführenden Arzt und ein Team von Koordinatoren. Die Transplantationszentren der Region benennen qualifizierte Operateure, die im Rahmen einer Dienstplanregelung jederzeit zur Explantation in ein Krankenhaus kommen können.

Die Koordinatoren beraten die Intensivmediziner telefonisch und vor Ort. Sie unterstützen die Vermittlung eines Neurologen für die Hirntoddiagnostik, tragen die Spenderdaten zusammen und übermitteln diese an Eurotransplant. Sie bieten ihre Mitwirkung beim

**DSO als Koordinierungs-
stelle offiziell mit der
Aufgabe der Organisation
und Durchführung der
Organspende in
Deutschland beauftragt**

**Organspende als eine
Gemeinschaftsaufgabe
aller Krankenhäuser**

Gespräch mit den Angehörigen an und organisieren schließlich vor Ort die Explantation und den Versand der Organe.

Leider kooperiert aber immer noch weniger als die Hälfte der deutschen Krankenhäuser aktiv bei dieser Gemeinschaftsaufgabe. 2007 meldeten alle Transplantationskliniken und 98% der Krankenhäuser mit einer neurochirurgischen Abteilung der DSO potentielle Spender. Von den Häusern ohne Neurochirurgie beteiligten sich aber nur 40% (Quelle DSO). Sanktionen sind nicht vorgesehen.

Weniger als die Hälfte der deutschen Krankenhäuser aktiv bei dieser Gemeinschaftsaufgabe

Vermittlungsstelle: Eurotransplant

Eurotransplant ist eine gemeinnützige Stiftung mit Sitz im niederländischen Leiden. Ihre Hauptaufgaben sind die Führung der Wartelisten und die Organallokation (Spender-Empfänger-Zuordnung). Sie finanziert sich ausschließlich über die Anmeldegebühren der Patienten.

Hauptaufgaben von Eurotransplant sind die Führung der Wartelisten und die Organallokation

Geschichte

In den 60er Jahren untersuchte der niederländische Immunologe *Jon van Rood* den Einfluss der Gewebeübereinstimmung auf den Transplantationserfolg. Dabei konnte er zeigen, dass eine bessere Übereinstimmung der Gewebeeigenschaften (Transplantations- oder HLA-Antigene) zwischen Spender und Empfänger zu einem verbesserten Überleben der Nierentransplantate führt. Allerdings ist dieses Antigen-System so komplex, dass ein großes geographisches Einzugsgebiet nötig ist, um jedem Patienten eine reelle Chance auf eine gut passende Niere zu bieten.

Bessere Übereinstimmung der Gewebeeigenschaften zwischen Spender und Empfänger führt zu einem verbesserten Überleben der Nierentransplantate

Deshalb gründete van Rood 1967 im niederländischen Leiden die erste länderübergreifende Organisation zum Organaustausch: *Eurotransplant*. Er selber pflegt schmunzelnd die Legende, er habe den Namen von der Aufschrift *Eurotransport* auf einem Lastwagen abgeleitet.

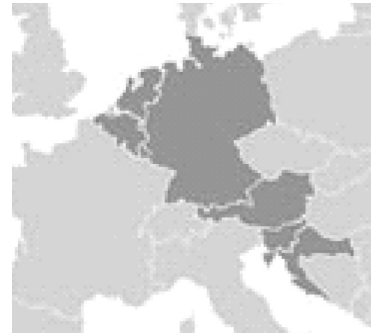
Alle Transplantationskandidaten aus den 5 Gründungsländern Niederlande, Belgien, Luxemburg, Deutschland und Österreich wurden einer zentralen Warteliste in Leiden gemeldet. Alle Spender wurden ebenfalls nach Leiden gemeldet und dort von einem der frühen Computersysteme den Empfängern mit der besten Gewebeübereinstimmung zugeteilt.

Eurotransplant erlebte einen rasanten Erfolg. In den 80er Jahren kam die Vermittlung nicht renaler Organe hinzu. Geographisch wurden nach den 5 ostdeutschen Transplantationszentren (1991) die Länder

**Heute stehen aus 7
Ländern mit ca. 75
Transplantationszentren
und 124 Millionen
Einwohnern mehr als
15.000 Patienten auf den
verschiedenen
Wartelisten von
Eurotransplant**

Slowenien (2000) und Kroatien (2007) in den Verbund aufgenommen.

Heute stehen aus 7 Ländern mit ca. 75 Transplantationszentren und 124 Millionen Einwohnern mehr als 15.000 Patienten auf den verschiedenen Wartelisten.



In den 90er Jahren wurden demokratische Entscheidungsgremien geschaffen, in denen die einzelnen Mitgliedsländer und die verschiedenen Organprogramme durch Delegierte vertreten sind. Neben der reinen Organvermittlung übernimmt Eurotransplant auch Aufgaben im Bereich der wissenschaftlichen Auswertung der Transplantationsergebnisse, der Qualitätssicherung und der Förderung der Organspende.

Seit Mitte der 90er Jahre wurden organspezifische Allokationsalgorithmen eingeführt, die neben den medizinischen Vermittlungsdaten auch das unterschiedliche Spenderaufkommen in den Mitgliedsstaaten berücksichtigt, um einer *imbalance* im Organaustausch zwischen den Mitgliedsländern vorzubeugen.

Vermittlungsstelle

Mit Vertrag vom April 2000 wurde Eurotransplant mit den Aufgaben der Vermittlungsstelle nach § 12 Abs. 1 Transplantationsgesetz (TPG) beauftragt. Bis auf *Scandiatransplant* (Norwegen, Schweden, Dänemark, Finnland und Island) haben alle europäischen Länder diese Aufgabe nationalen Institutionen übertragen. Das TPG sieht hierzu aber ausdrücklich auch einen Sitz der Vermittlungsstelle außerhalb Deutschlands vor.

Die Vermittlung soll „nach Regeln, die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen“ erfolgen, „insbesondere nach Erfolgsaussicht und Dringlichkeit“ (§ 12 Abs. 3 TPG), sie soll Chancengleichheit für alle Patienten sicherstellen und sich dabei auf rein medizinische Kriterien stützen.

Für die einzelnen Transplantationsprogramme wurden organspezifische Allokationsregeln erarbeitet, die nicht nur gerecht und praktikabel, sondern auch transparent und nachvollziehbar sein müssen. Auf der Grundlage der praktischen Erfahrungen im klinischen Alltag und der Weiterentwicklung der Transplantationsmedizin erfahren diese Regeln immer wieder Anpassungen und Feinkorrekturen. Hierzu besteht ein dauernder Dialog zwischen der ständigen Kommission Transplantationsmedizin der Bundesärztekammer und den entspre-

chenden Organkommissionen sowohl auf nationaler Ebene als auch bei Eurotransplant.

Qualitätssicherung

Die Transplantationszentren haben verschiedene Möglichkeiten, die eigenen Ergebnisse und die Auswirkung spezifischer Einflussfaktoren auszuwerten und zu vergleichen. Dies erfordert jedoch eine sehr personal- und zeitintensive kontinuierliche Dokumentationsarbeit. Vor allem die Erhebung von Verlaufsdaten im Bereich der zentrumsexternen Nachsorge gelingt trotz großer Beharrlichkeit meist nur partiell.

Collaborative Transplant Study (CTS)

1982 wurde von dem Heidelberger Immunologen *Gerhard Opelz* eine weltweite klinische Verlaufsstudie zu den verschiedenen Transplantationsprogrammen initiiert. Die Teilnahme ist freiwillig und die Zentren bestimmen selber die Detailtiefe ihrer Mitwirkung. Neben der Transplantatfunktion und dem Patienten-Überleben können auch eine ganze Reihe anderer transplantationsrelevanter Parameter gemeldet werden. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Erfassung bösartiger Tumore im Rahmen der Langzeit-Immunsuppression.

Mehr als 400 Transplantationszentren aus 45 Ländern haben mittlerweile weit über 400.000 Organübertragungen dokumentiert. Obwohl dem Zahlenmaterial immer wieder der Vorwurf der Inhomogenität gemacht wird, ergeben die graphischen Auswertungen, auch ohne subtile statistische Analyse, aufgrund der immens hohen Fallzahlen aufschlussreiche und gelegentlich überraschende Ergebnisse.

In einem passwort-geschützten Bereich kann jedes teilnehmende Zentrum die angebotenen Auswertungen mit dem Zahlenmaterial aus dem eigenen Patientenkollektiv nachrechnen und graphisch darstellen lassen.

www.ctstransplant.org

Eurotransplant data base

Die Verlaufsdaten bei und nach Transplantation werden auch im ENIS-Computersystem von Eurotransplant erfasst. Dazu werden entweder die einzelnen Parameter aus den Transplantationszentren online ins ENIS eingegeben oder es werden ganze Datensätze von

der CTS in Heidelberg übernommen, um eine doppelte Eingabe zu vermeiden.

Auch Eurotransplant bietet die Möglichkeit einer Auswertung der Transplantat- und Patienten-Überlebensdaten für das eigene Zentrum an. Dabei wird eine subtile Wahl der Zeitparameter angeboten und ein Vergleich des eigenen Zentrums mit den nationalen Ergebnissen und denen aller Eurotransplant-Länder.

www.eurotransplant.nl

Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung BQS

Seit 2001 ist die BQS (Düsseldorf) mit der externen vergleichenden Qualitätssicherung in den deutschen Krankenhäusern beauftragt. Der gemeinsame Bundesausschuss (gBA) hat die Verpflichtung der verschiedenen Organprogramme zur Teilnahme an dieser Qualitätserfassung beschlossen: für die Herztransplantation ab 2004, Niere und Leber einschließlich Lebendspende ab 2006 sowie Pankreas und Lunge ab 2007.

Die Dokumentation umfasst Spender- und Empfängerdaten und den Verlauf des initialen stationären Aufenthalts sowie Verlaufsbilanzen nach einem, zwei und drei Jahren.

Im jährlichen zentrumsspezifischen Qualitätsreport werden die eigenen Ergebnisse den Globaldaten aller deutschen Zentren gegenübergestellt. In den begleitenden graphischen Auswertungen zu einzelnen Parametern (Qualitätsindikatoren) wird jeweils das eigene Zentrum farblich hervorgehoben. Zusätzliche eigene Auswertungen durch das Zentrum sind nicht vorgesehen.

Bei auffälligen Ergebnissen zu einzelnen Qualitätsindikatoren werden die Ursachen und Hintergründe in einem strukturierten Dialog mit dem Zentrum analysiert.

Seit Januar 2010 ist für den Auftrag der externen vergleichenden Qualitätssicherung nicht mehr die BQS, sondern das Aqua Institut Göttingen zuständig.

www.bqs-online.com

QuasiNiere

Das Projekt QuasiNiere wurde in Berlin 1994 auf Initiative des Bundesgesundheitsministeriums ins Leben gerufen und 1998 in eine GmbH umgewandelt. In jährlichen Berichten hat QuasiNiere seit 1996 umfangreiches Zahlenmaterial zur Nierenersatztherapie (also Dialyse und Nierentransplantation) in der gesamten Bundesrepublik zusammengetragen: Behandlungsformen und -einrichtungen, jährliche Patientenströme, Analysen zu Morbidität, Mortalität und Quali-

täts-Indikatoren. Trotz wertvoller Ergebnisse, nicht zuletzt für die gesundheitspolitische Diskussion, musste das Projekt im März 2009 wegen mangelnder Finanzierung eingestellt werden.

www.quasi-niere.de

Deutsche Transplantationsgesellschaft (DTG)

Bereits 1984 entstand unter der Federführung des Transplantationschirurgen *Rudolf Pichelmayr* die *Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Transplantationszentren*. Diese widmete sich einer Vielzahl organisatorischer Fragen in einer Epoche der raschen Expansion der Transplantationsmedizin in Deutschland und verabschiedete 1987 erstmalig einen fachspezifischen *Transplantationskodex*.

Als Plattform für den wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch innerhalb der Transplantationsmedizin wurde dann 1992 die *Deutsche Transplantationsgesellschaft e. V. DTG* ins Leben gerufen. Als Folge davon wurde die Arbeitsgemeinschaft 1994 aufgelöst.

Das Ziel der Deutschen Transplantationsgesellschaft ist die Förderung der Transplantationsmedizin in organisatorischer, klinischer und wissenschaftlicher Hinsicht. Ihr Beirat beschäftigt sich mit der Weiterentwicklung einzelner Transplantationsverfahren, der Immunologie, Gewebetypisierung und Xenotransplantation. Eine Versammlung der Vertreter aller deutschen Transplantationsprogramme (VVTxP) ist ebenfalls in diese Fachgesellschaft integriert. Der jährliche Kongress der DTG bietet neben der Mitgliederversammlung und einem umfangreichen Vortrags- und Posterprogramm die Gelegenheit zur persönlichen Begegnung und zur fachlichen Diskussion.

www.d-t-g-online.de

Arbeitskreis Transplantationspflege (AKTX)

Angeregt durch vergleichbare Organisationen in anderen Ländern hat sich im Juni 1999 eine Gruppe von Pflegenden aus verschiedenen deutschen Transplantationszentren zum Arbeitskreis *Transplantationspflege e. V. AKTX* zusammengeschlossen.

Das Anliegen dieses Arbeitskreises ist es, den Pflegekräften, die im Bereich der Organtransplantation tätig sind, eine Plattform zu bieten, ihre Erfahrungen im Bereich der Transplantationspflege auszutauschen, ihre gemeinsamen Probleme zu erörtern und Verbesserungen und Lösungsstrategien zu entwickeln.

Neben Erfahrungsberichten in Fachzeitschriften, Symposien zu speziellen Aspekten der Transplantationspflege und Arzt-Patient-Semi-

naren findet jedes Jahr parallel zum Kongress der Deutschen Transplantationsgesellschaft DTG und am gleichen Ort auch das Pflegesymposium des AKTX statt. In diesem Arbeitskreis sind auch die Anregung und das Konzept für das vorliegende Buch entstanden.
www.aktxpflege.de