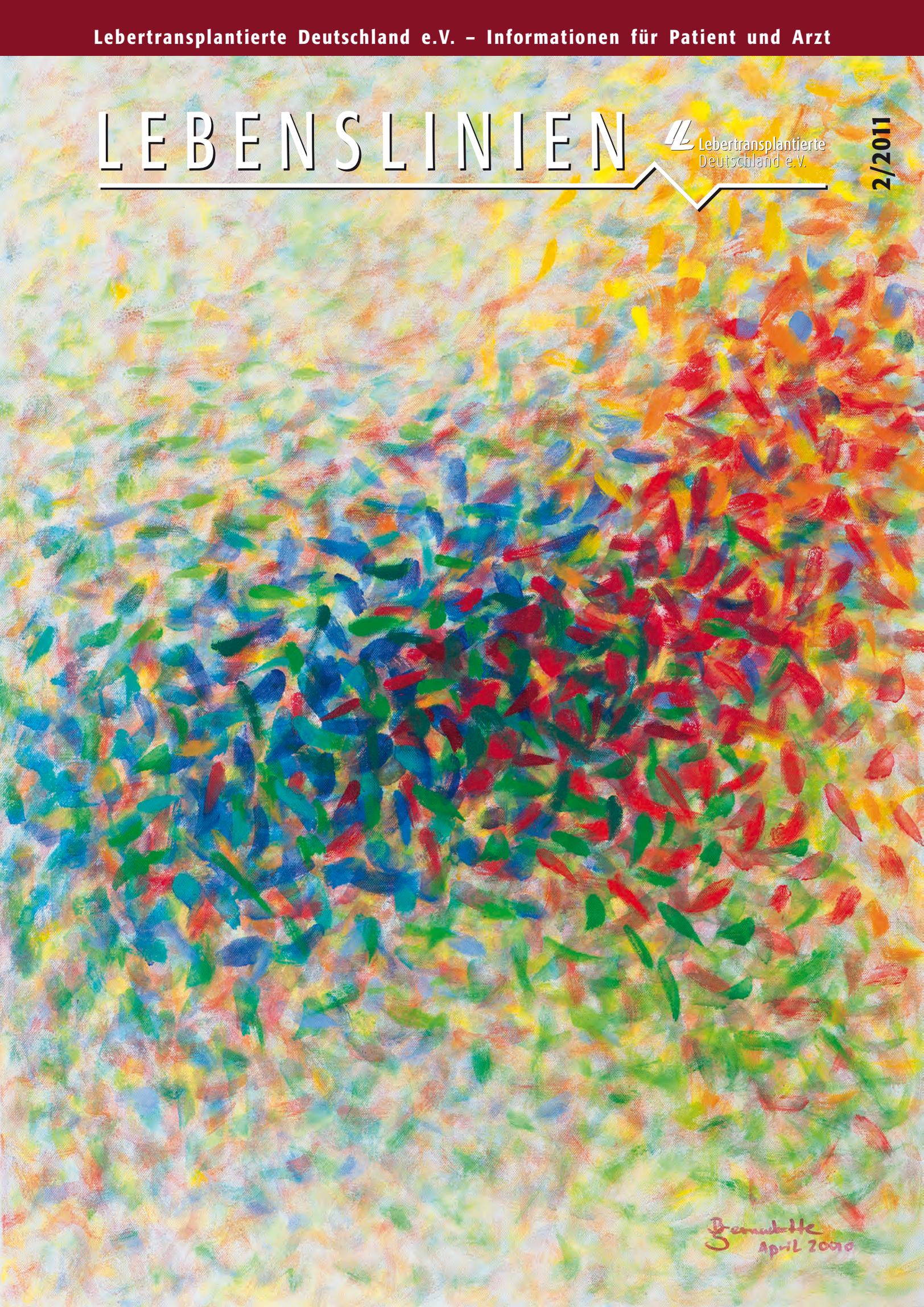


# LEBENS LINIEN



Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.

2/2011



Bernadette  
April 2010



Liebe Leserinnen und Leser,

### **Widerspruchslösung, Entscheidungslösung, erweiterte Zustimmungslösung ...**

Mit diesen Begriffen werden wir derzeit konfrontiert, wenn wir die verschiedenen Pressemeldungen lesen, die sich mit einer möglichen Änderung des Transplantationsgesetzes (TPG) befassen. Eine Änderung des TPG wird aufgrund der Umsetzung der EU-Richtlinien im Hinblick auf eher technische Fakten mit Sicherheit anstehen. Hierzu war unser Verband schon bei einer ersten Anhörung im Bundesgesundheitsministerium geladen und hat sich eingebracht. Bei der anstehenden Neufassung des TPG wollen viele Institutionen, Parteien und Verbände die Gelegenheit für inhaltliche Änderungen des Gesetzes nicht ungenutzt verstreichen lassen. In dieser Diskussion nimmt die Frage nach der Art und Weise der Zustimmung zur Organentnahme einen prominenten Platz ein. Stefan Grüttner (CDU) und Markus Söder (CSU), Landesgesundheitsminister von Hessen und Bayern, sprechen sich z.B. für die Widerspruchslösung aus. Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr (FDP) ist gegen die Widerspruchslösung und setzt auf mehr Aufklärung. Die Fraktionschefs der CDU und SPD votieren dagegen für eine Entscheidungslösung: Hier sollen sich die Menschen z.B. bei Beantragung des Führerscheins, des Personalausweises für oder gegen die Organspende nach dem Tode aussprechen. Hierfür sprechen sich laut einer Forsa-Umfrage im Auftrag der Techniker Krankenkasse vom Mai 2011 auch 41% der Befragten aus. Nur 23% der Bürger wollen lt. Umfrage die Widerspruchslösung, jeder Dritte favorisiert die derzeit gültige erweiterte Zustimmungslösung.

Bei der Heftigkeit der Diskussion um Widerspruchs-, Entscheidungs- oder erweiterte Zustimmungslösung kann leicht der Eindruck entstehen, dass hier der wesentliche „Schalter“ für die Lösung des Organmangels gefunden ist und nur in die richtige Richtung umgelegt werden müsse. Es bleibt abzuwarten, welche Ansichten sich aus dem weiteren Anhörungsverfahren im Juni in einer gesetzlichen Umsetzung wiederfinden.

Dabei sollte nicht vergessen werden, dass hier viele, vielleicht sogar wesentlichere Faktoren zu berücksichtigen sind: Wir warten nach fast 14 Jahren TPG z.B. immer noch auf eine flächendeckende Umsetzung der in §11 TPG formulierten Meldepflicht, nach der jeder Arzt verpflichtet ist, potenzielle Organspender an die zuständige Stelle zu melden. Hier fehlt es an effektiven Strukturen wie adäquater personeller Ausstattung und Vergütung sowie an Motivation und positivem Image der Organspende in den Krankenhäusern. Auch die politischen Signale fehlen: Bei weitem noch nicht alle Bundesländer schreiben Transplantationsbeauftragte in den Krankenhäusern gesetzlich vor.

Die wichtigen organisatorischen Voraussetzungen in den Spenderkrankenhäusern werden wir sicher nicht durch die Änderung der Art des Einverständnisses zur Organspende beeinflussen können. Denn es ist Fakt, dass die Ärzte im Krankenhaus genau solch sensible Gespräche mit den Spenderangehörigen führen müssen, auch wenn die Widerspruchslösung eingeführt würde. Aber man muss motiviert sein, die Gespräche tatsächlich zu führen und die DSO zu benachrichtigen!

Interessant: Es gibt deutsche Bundesländer, die sich mit ihren Organspendezahlen 2010 nicht hinter Staaten mit Widerspruchslösung verstecken müssen (z.B. Rheinland-Pfalz und Thüringen mit 21,5 und 25 Organspendern pro Million EW – aber eben auch Baden-Württemberg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein mit nur der Hälfte – 12,5 bzw. 12,7!).

Wie wichtig eine effektive Ursachenforschung, konstruktive Diskussion sowie rasches Handeln sind, erschließt sich jedem angesichts der Tatsache, dass in den ersten fünf Monaten des Jahres 2011 ca. 12 % weniger Organe gespendet wurden als im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Lasst uns Strukturen ändern (auch wenn man hier Gelder dafür vorsehen muss) und dann gerne auch noch über die optimale Form der Zustimmung zur Organspende diskutieren.

Ich hoffe, Sie entdecken in der vorliegenden Ausgabe Interessantes und wünsche allen Leserinnen und Lesern Wohlbedinden und einen angenehmen Sommer 2011.

Ihre

# Hoffnung durch Organspende – Geschenk des Lebens

Der 29. Tag der Organspende in Frankfurt/Main am 4. Juni 2011



Fotos: Ulrich Schropp, Josef Theiss

Es war die wohl bisher größte Veranstaltung zum Tag der Organspende. So erfuhren die Veranstalter Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO), Stiftung Fürs Leben, Bundesverband Niere (BN e.V.), Bundesverband der Organtransplantierten (BDO e.V.), Lebertransplantierte Deutschland (LD e.V.), Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Deutsche Transplantationsgesellschaft (DTG), Transdia e.V. und Junge Helden e.V. große Unterstützung durch die Krankenkassen Barmer-GEK und DAK, das Hessische Sozialministerium, den Deutschen Apothekerbund, die Frankfurter Sparkasse 1822, Journal Frankfurt, Ströer Deutsche Städte Medien und HIT-Radio FFH. Die Produktion der Veranstaltung war von Scherer&Friends sehr gut organisiert.

Bereits beim Aufbau des Marktplatzes des Lebens am Freitag zeigte sich großes Interesse, was besonders durch eine LED-Wand geweckt wurde, auf der auf die Veranstaltungen am Samstag aufmerksam gemacht wurde. Der Tag der Organspende, wieder unter dem Motto: RICHTIG, WICHTIG, LEBENSWICHTIG begann traditionell mit einem Ökumenischen Dankgottesdienst der Betroffenen. Eine Besonderheit war in diesem Jahr der Ort: die geschichtsträchtige Paulskirche. Seit dem Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg eigentlich kein Gotteshaus mehr, war es seit langer Zeit wieder einmal ein Gottesdienst, der dort stattfand.

## Prominente Grußworte

Vor dem Gottesdienst gab es nach der offiziellen Begrüßung durch unser Mitglied Josef Theiss und nach dem Grußwort der Sozialdezernentin der Stadt Frankfurt, Frau **Dr. Manuela Rottmann** in Vertretung der Schirmherrin der Veranstaltung, Frau Oberbürgermeisterin Dr. Petra Roth, Statements der Staatssekretärin im Bundesgesundheitsministerium Frau **Anette Widmann-Mauz** und des Fraktionsvorsitzenden der SPD-Bundestagsfraktion **Dr. Frank-Walter Steinmeier**. Beide setzen sich ausdrücklich

für Änderungen und Verbesserungen des Transplantationsgesetzes ein und es wird erwartet, dass eine Neufassung noch in diesem Jahr erfolgt. Dr. Steinmeier begrüßte besonders einen Ehrengast, **Ismael Khatib** aus Jenin in Palästina. Von einer israelischen Militärpatrouille wurde 2005 sein elfjähriger Sohn Achmed angeschossen, er verstarb in einem israelischen Krankenhaus. Ismaels Familie hat Achmed großzügig zur Organspende freigegeben. Dabei wurden auch israelischen Kindern Organe transplantiert. Herr Dr. Steinmeier betonte ausdrücklich die Besonderheit dieser Tat, einer Geste des Friedens (s. Film „Das Herz von Jenin“).

Der Gottesdienst wurde geleitet von **Prof. Dr. Josef Schuster SJ**, St. Georgen, Frankfurt, und dem evangelischen Prälaten **Dr. Bernhard Felberg** (s. nachfolgender Bericht).

## Marktplatz des Lebens

Der Marktplatz des Lebens wurde von der Bühne um 12.00 Uhr durch die Moderatorin **Silvia Stenger** von HIT-Radio FFH eröffnet. Vor ihrem Rundgang über den Marktplatz des Lebens sprachen Frau Widmann-Mauz, Dr. Steinmeier und der hessische Sozialminister **Stefan Grüttner**, der nach Eröffnung eines geriatrischen Kongresses noch nach Frankfurt gekommen war, über die Bedeutung dieses Tages und wie wichtig es ist, in der angebotenen Form den Kontakt zu den Bürgern zu suchen. Dr. Steinmeier zeigte sein Portemonnaie und sagte: „Hier ist manchmal kein Geld drin, aber immer der Organspendeausweis.“ Minister Grüttner zeigte noch seinen alten, schon stark zerknitterten Ausweis (inzwischen schon gegen einen von LD e.V. getauscht). Und dann wurden alle Luftballons in den blauen Frankfurter Himmel gelassen, begleitet von vielen „Ah“ und „Oh“ und „Wie schön“. Der anschließende Rundgang mit den Ehrengästen und den Vertretern der Organisatoren zeigte ein vielfältiges Angebot. So konnten in zwei Zelten ein begehbares Herz und eine Niere

besichtigt werden, unterstützt von Fachpersonal der Universitätsklinik Frankfurt, mit der Möglichkeit, Organpate zu werden bei der BZgA oder ein Kreuzworträtsel bei Transdia zu lösen, wobei die Fragen es notwendig machten, mehrere Zelte zu besuchen. JUNGE HELDEN boten gemeinsam mit Triathleten von Eintracht Frankfurt ein Sportprogramm an, das regen Zuspruch fand. Erfreulich war, dass in diesem Jahr mit der DRK-Blutspende und der Deutschen Knochenmarkspenderdatei zwei neue Partner sich beteiligten. Am Zelt unseres Verbands gab es wieder die Fotoaktion „Mein Ja zur Organspende“. Die Besucher konnten das ausgedruckte Bild mit nach Hause nehmen oder, wer dem zustimmte, das Bild wurde auf die Homepage der Stiftung „Fürs Leben“ geladen.

## Livemusik und Talk von der Bühne

Den zahlreichen Besuchern der Veranstaltung wurde neben den vielen Angeboten, sich über Organspende zu informieren, wieder ein sehr abwechslungsreiches und unterhaltsames Bühnenprogramm geboten. Silvia Stenger von HIT-Radio FFH führte durch das Programm und präsentierte und interviewte die auftretenden Musikgruppen wie die Sugar Foot Stompers, den Comedian Johannes Scherer, Bo Flower und Band, Fools Garden mit ihrem Welt-Hit „Lemon Tree“, Pohlmann, Barry McGuire und John York (The Byrds), Johannes Graf. Dazwischen gab es immer kurze Gesprächsrunden mit **Dr. Thomas Beck**, **Prof. Dr. Günter Kirste** (Vorstandsmitglieder der DSO) und dem Geschäftsführer von HIT-Radio FFH und Botschafter für Organspende **Hans-Dieter Hilmoth**, mit **Prof. Dr. med. Ingeborg Hauser** (Leitung Nierentransplantation Uni Frankfurt) und Peter Wahl, Patient mit Nieren- und Pankreastransplantation, mit Frau Marita Donauer, Angehörige eines Organspenders, und Birte Glang, ehemalige „Unter uns“-Schauspieler, mit dem herztransplantierten Max Becker-Mohr und **Dr. Hans R. Dieffenbach** (Vorsitzender des

Hess. Apothekerverbandes e.V.). Schließlich mit der Wartepatientin Sabine Gersbshagen zusammen mit Birte Glang bei der Ziehung der Gewinnerin des Transdiakreuzworträtsels.

Abschließend darf gesagt werden, dass der 29. Tag der Organspende eine gute und erfolgreiche Veranstaltung mit sehr guter Besucherfrequenz und einem, durch

die Unterstützung der Prominenten, sehr hohen Medienecho. Und zum Schluss bleibt es nur, Dank zu sagen allen Mitwirkenden der Veranstaltung, ganz besonders **Josef Theiss** für die Ausrichtung eines allseits geschätzten Gottesdienstes. Hier darf der wunderschöne Blumenschmuck nicht vergessen werden und auch Dankeschön allen Helfern unseres Verbands. Als

Statistik sei festgehalten, dass wir 140 Organspendeausweise laminiert haben, 90 Fotos „Mein Ja zur Organspende“ gemacht haben und 40 Fotos auf die Homepage der Stiftung „Fürs Leben“ geladen haben.

*Egbert Trowe*



## „Nimm Dein Bett, stehe auf und gehe hin“ Ökumenischer Dankgottesdienst

Der Ökumenische Dankgottesdienst am Tag der Organspende ist ein großes Anliegen der Betroffenen, in dem sie ihren Dank für die Chance auf ein Weiterleben durch eine Organspende vorbringen. Sie danken Gott für ihr neues Leben und gedenken ihrer Spender, aber auch aller, die sich um ihre Heilung kümmern, sei es an Leib oder an Seele. Viele hoffen auf dieses Geschenk des Lebens, aber für viel zu viele kommt es leider zu spät. „**Hoffnung durch Organspende – Geschenk des Lebens**“ – ein Leitmotiv, das ausdrückt, was viele von uns betrifft und bewegt!

Mit der Vorbereitung und Organisation ist unser Beratendes Vorstandsmitglied Josef Theiss betraut worden. Für die Leitung des Gottesdienstes haben sich Prof. Dr. Josef Schuster von der Phil.-theol. Hochschule St. Georgen in Frankfurt und Prälat Dr. Bernhard Felmborg, Bevollmächtigter des Rates der EKD beim Bund und bei der EU, bereit erklärt. Die Mitwirkenden bei den persönlichen Statements, der Symbolhandlung und bei den Fürbitten kamen aus den verschiedenen Bereichen des Transplantationsgeschehens, sowohl die Betroffenen wie auch Ärzte.

Nach der Eröffnung der mit Tüchern, Hortensien und Rittersporn geschmückten riesigen Paulskirche mit dem Lied „Suchen

und fragen, hoffen und sehn“ brachten die Wartepatientin auf eine Niere Sabine Gersbshagen, die Spenderangehörige Marita Donauer, der lebertransplantierte Dennis Philipps, die lungen- und nierentransplantierte Susanne Lang und die DSO-Geschäftsführerin Mitte Dr. Undine Samuel sowie die Nierentransplanteurin Prof. Dr. I. Hauser durch ihre Statements und in den Fürbitten ihre ganz persönlichen Erlebnisse und Anliegen ein.

Prälat Dr. Bernhard Felmborg hatte für die Lesung Joh. 5, 1–18 gewählt. In seiner Ansprache nahm er Bezug auf die Heilung des Gelähmten am Teich Bethesda. Jesus sagt zu ihm: „**Steh auf, nimm dein Bett und geh hin!**“ Und der Mann stand auf und ging. All das geschah am Sabbat und das erzürnte die Juden, weil Jesus den Sabbat geschändet hatte. „Die Pflege von kranken Menschen kennt aber keinen Sonntag. Was für das Thema Organspende bedeutet, nicht in Altem zu verharren, sondern etwas Neues zu wagen“, so spielte Felmborg auf die anstehenden Änderungen des TPG an. „Die Geschichte vom Kranken am Teich Bethesda aber erzählt davon, wie stark ein Mensch berührt werden kann von dem Wort Gottes. So stark, dass es sein ganzes Leben verändert und er geheilt wird. Ein Anrecht auf ein Wunder Gottes haben wir

freilich nicht. Aber hoffen dürfen wir darauf, jenseits dessen, was technisch machbar ist. Das sagt uns diese Geschichte. Denn so verspricht es Jesus am Ende der Geschichte: Mein Vater wirkt bis auf diesen Tag, und ich wirke auch.“

In der gefühlvollen, symbolischen Handlung wurden sechs Kerzen nacheinander angezündet, jede mit einem Namen: Hoffnung, Vertrauen, Liebe, Leben, Trauer, Trost. Jede spendete ihr Licht als Symbol des Lebens für alle, die im Dunkel und in Not sind und auf das Licht hoffen.

Für die anspruchsvolle musikalische Umrahmung trug die Gesangsgruppe „Die Cappuccinis“ mit ihrem Dirigenten, Kantor und Organisten Peter Reulein und Instrumentalisten aus der nahen Liebfrauenkirche bei. Mit dem „Großer Gott wir loben Dich“ und dem Aaronitischen Segen endete der beeindruckende Gottesdienst. Die Kollekte galt der Stiftung Ederhof, einem Rehabilitationszentrum für Kinder und Jugendliche vor und nach Organtransplantation.

Josef Theiss dankte schließlich allen für ihr Kommen und das Mitfeiern, aber vor allem den Gestaltern, die die schlichte Halle in einen für den Gottesdienst würdigen, sehr schönen Rahmen verwandelt hatten.

*Die Redaktion*

# Organspendeausweise in „Elbflorenz“ begehrt

Lebertransplantierte Deutschland e.V.

auf dem 33. Deutschen Evangelischen Kirchentag in Dresden



Überall in Dresden waren sie zu sehen: Die Herzen mit dem Kirchen-tagsmotto: „Dort wird auch dein Herz sein.“ Wir übernahmen dieses Symbol gerne in Form der Herzen bei unserer Fotoaktion und im Titel unserer Podiumsdiskussion. Das war für viele Besucher an unserem Stand, darunter auch Politiker wie Jörg van Essen, MdB und 1. Parlamentarischer Geschäftsführer der FDP-Bundestagsfraktion und für Sigmar Gabriel, Vorsitzender der SPD, ein guter Grund, Herz zu zeigen für die Organspende. Bereitwillig erörterte uns der Parteivorsitzende Gabriel seine Bestrebungen, durch gesetzliche Regelungen eine Verbesserung der Situation herbeizuführen.

**Peter Mohr** organisierte nach Köln, Hannover, Bremen und München nun schon zum fünften Mal alles rund um den Infostand beim Kirchentag: Standbuchung, Besetzung, Material, Dekoration, Getränke und, und ... Er konnte auch dieses Jahr für den Stand auf dem Markt der Möglichkeiten wieder kompetente, hilfreiche Mitglieder unseres Verbands aus der näheren Umgebung, dieses Jahr also Dresden, aber auch einige weiter angereiste Mitglieder gewinnen. Eine Freude war es, mit solch einem Team zu arbeiten! Wir alle informierten die Besucher, führten Gespräche über Organspende, beantworteten viele Fragen

und schweißten alte und neu ausgefüllte Organspendeausweise ein. Und auch dieses Mal mussten wir wieder häufig Fehlinformationen zurechtrücken, die Besucher an einem anderen Stand erhalten hatten, an dem Falschinformationen verbreitet wurden. Auch hatten sich Renate und Jürgen Pauli wieder bereit erklärt, eine Fotoaktion durchzuführen: Wer wollte, konnte sich also mit dem frisch ausgefüllten Organspendeausweis und dem Herzsymbold fotografieren lassen und erhielt das Bild auch gleich ausgedruckt in die Hand. Viele Menschen waren auch damit einverstanden, dass ihre Bilder auf unserer Homepage erscheinen. Freundlicherweise hatte sich auch die DSO bereit erklärt, uns eine Helferin zur Seite zu stellen.

Der Andrang an unserem Stand war sehr groß. Wir haben wieder viele Menschen mit unserem Anliegen, die persönliche Entscheidung zum Thema Organspende zu Lebzeiten zu treffen, erreichen können. Etwa 700 Organspendeausweise konnten wir ausgeben.

Ein Höhepunkt unserer Aktionen war unsere Bühnenveranstaltung am Freitag. Organisiert und moderiert von **Jutta Riemer** erhielten die Besucher auf emotionaler und sachlicher Ebene unter dem Motto „Geschenk von Herzen – Leben durch Organspende“ Einblick in verschiedene

Aspekte des Themas. **Prof. Dr. mult. Eckhard Nagel** wies z. B. auf die positive Einstellung der Kirchen zur Organspende hin und sprach die aktuelle politische Entwicklung an. **Gudrun Zippler** berichtete sehr anrührend über den plötzlichen Verlust ihres Sohnes und erklärte, dass sie auch heute noch überzeugt ist, mit der Freigabe der Organe die richtige Entscheidung getroffen zu haben. Sie trug ein Gedicht vor, das sie zum Todestag für ihren Sohn Philipp geschrieben hatte. Darin heißt es auch „... Durch das Herzgeschenk kannst du noch sein. Du bist ein zweites Mal auf dieser Welt. ...“ **Frau Dr. Wachsmuth**, Leiterin der DSO-Region Ost erläuterte den Ablauf einer Organspende und die Zusammenarbeit mit den Krankenhäusern. Sie verwies auf die Wichtigkeit der Betreuung der Spenderangehörigen auch im weiteren Verlauf nach erfolgter Organspende. **Regina Nüßgen**, seit vielen Jahren lebertransplantierte Patientin, demonstrierte durch ihre Geschichte, dass jeder Mensch zu jeder Zeit selbst zum betroffenen Empfänger werden kann. Im Anschluss kamen die Experten mit dem Publikum ins Gespräch, diskutierten weitere Aspekte und beantworteten Fragen.

*Peter Mohr/Renate Pauli*

Fotos: Jürgen Pauli



Oben links: SPD-Chef Sigmar Gabriel besucht unseren Stand.

Rechts: Noch bleibt die Zeit für ein gemeinsames Foto, aber nur kurze Zeit später geht es „rund“ an unserem Informationsstand.

Oben: Podiumsdiskussion mit Dr. Christa Wachsmuth, Gudrun Zippler, Jutta Riemer, Prof. Dr. mult. Nagel und Regina Nüßgen.

Oben Mitte: Viele junge Leute lassen sich beraten und füllen ihren Organspendeausweis aus.

# Krank genug für eine Spenderleber – oder: Bekommen die richtigen Patienten das richtige Organ?

Die Probleme und Herausforderungen bei der Zuteilung transplantationsfähiger Organe wurden vor knapp drei Jahren von der Universität Münster gezielt aufgegriffen. Das Münsteraner MELD-Meeting stellt seither eine internationale Diskussionsrunde zu diesem Thema dar. Zum 3. MELD-Meeting am 18./19.2.2011 hatten die Leiter der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Prof. Dr. N. Senninger, und der Klinik für Transplantationsmedizin, Prof. Dr. H. Schmidt, auch dieses Jahr wieder eingeladen. Unser Verband war dort vertreten, um sich über neue Aspekte des für die Patienten enorm wichtigen Themas umfassend zu informieren.

**D**erzeit werden die Spenderlebern zentral und direkt patientenorientiert durch Eurotransplant entsprechend den von der Bundesärztekammer vorgegebenen Kriterien (MELD-Score) vermittelt. Dieser Score spiegelt die Wahrscheinlichkeit wider, die nächsten drei Monate die Lebererkrankung zu überleben. Je höher der Punktwert, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, drei Monate zu überleben. „Da ein enormes Ungleichgewicht zwischen Bedarf und Anzahl an Spenderorganen besteht, muss ein Patient einen sehr hohen Score aufweisen, um ein Organ erhalten zu können. Somit erhalten einige Patienten erst dann ein Angebot, wenn die Erfolgsaussichten nach Transplantation eher geringer sind im Vergleich zu anderen Transplantationskandidaten“, erklärt Prof. Dr. Hartmut Schmidt, Direktor der Klinik und Poliklinik für Transplantationsmedizin am Universitätsklinikum Münster.

## Chancenerhöhung nach Listung – und nach der Lebertransplantation!

Verschiedene Referenten erläuterten das Grundproblem und stellten Ideen für eine Lösung vor. Dr. Axel Rahmel (Eurotransplant) zeigte eine beeindruckende Grafik zum Überleben der Patienten vor der „MELD-Ära“ und nach Einführung des MELD: Die Wahrscheinlichkeit, innerhalb von zwei Jahren nach Anmeldung auf die Liste zu versterben, war im Zeitalter vor Einführung des MELD genauso groß wie nach seiner Einführung. Es sterben zwar deutlich weniger Patienten auf der Warteliste, dafür ist das Sterberisiko nach erfolgter Transplantation höher. Das bedeutet, dass besonders daran gearbeitet werden muss, welche Patienten welche Organe nach welchen Kriterien erhalten sollen, um die



Experten im Gespräch beim MELD-Meeting in Münster. Von links: Dr. Axel Rahmel (Eurotransplant), Prof. Norbert Senninger (Münster), Prof. Dr. Sandy Feng (San Francisco).

Erfolgsraten der Lebertransplantationen wieder zu erhöhen.

In weiteren Vorträgen wurde deutlich, dass sich die 90-Tages-Sterberate verdoppelt hat (2004–2006: 10% auf 2006–2008: 20%). Laut Statistik beläuft sich die Einjahresüberlebensrate bei einem lab-MELD größer 30 nur auf 50%.

Sicher gibt es kein Patentrezept zur Lösung des Problems und es hat sicherlich auch nicht nur eine Ursache. Es ist aber deutlich, dass sich das Problem in den letzten Jahren verschärft hat.

Die Referenten beleuchteten das Thema von verschiedenen Seiten. Alle waren sich natürlich einig, dass eine Erhöhung der Spenderorganzahlen, wie z.B. in den Nachbarländern Spanien und Belgien, dringend

erforderlich ist. Das ist sicher eine gesamtgesellschaftliche, aber auch eine Aufgabe der Transplantationszentren: Das Image und die Realisierung von Organspenden muss genauso hoch sein wie das der Transplantation!

Unabhängig vom existierenden Organmangel muss aber stets gefragt werden, ob die richtigen Patienten die richtigen Organe erhalten.

## Sollen Patienten mit hohem MELD kein Organ mehr erhalten?

Obwohl es den Anschein hat, dass gerade Patienten mit hohem MELD geringere Chancen nach Transplantation haben, kann hier keine Pauschalierung (z.B. kein Organ ab MELD 30, 32, 35 ...) sinnvoll

sein. Eine Erarbeitung von validen Prognosekriterien ist unabdingbar, wenn haltbare Aussagen über die Sinnhaftigkeit der einzelnen Transplantation getroffen werden sollen. Hier bedarf es der umfassenden Aufarbeitung der Empfängerdaten vor und nach Ltx aus allen Zentren. Ökonomische Zwänge sind schwer beeinflussbar. Die betreuenden Ärzte haben natürlich einerseits den Patienten vor sich, dem sie auf jeden Fall eine Chance, sei sie auch noch so klein, einräumen wollen. Hohe Transplantationszahlen könnten durch den Vergleich mit anderen Zentren und den kliniksinternen Zielzahlen gefördert werden. Dadurch werden unter Umständen auch in aussichtslosen Situationen noch Transplantationen durchgeführt und damit schlechte Ergebnisse erzielt. Aus dem numerischen Vergleich sollte daher ein Qualitätsvergleich werden. Noch besser, wenn beides übereinstimmt!

### Hilft der Donor Risk Index (DRI) weiter?

Mit dem DRI kann die Qualität des Spenderorgans beschrieben werden. Viele Faktoren können diese beeinflussen: Spenderalter, Verfettungsgrad der Leber, Anzahl der Behandlungstage des Spenders auf der Intensivstation u.a. Transplantationsexpertin Prof. Dr. Sandy Feng aus San Francisco zeigte, dass problematische Organe (hoher DRI) im geeigneten Empfänger zu ebenso guten Ergebnissen führen wie optimale Organe bei Hoch-MELD-Patienten. Die Überlebensrate beträgt bei Patienten mit MELD größer 35 in den USA 75%!

Aufgabe muss es also werden, durch gute Datenerfassung, der sich alle Zentren öffnen müssen, herauszufinden, welche Organe mit optimalen Ergebnissen an welche Patienten vermittelt werden sollen. Die Erkenntnisse aus der Bedeutung des DRI in Korrelation mit den Daten des potenziellen Empfängers für eine erfolgreiche Transplantation wird das Expertengremium in die Bundesärztekammer (BÄK) einbringen. Die BÄK ist zuständig, die Richtlinien jeweils entsprechend dem Stand der Wissenschaft zu aktualisieren. Unser Verband Lebertransplantierte Deutschland e.V. ist ebenfalls in der ständigen Kommission Organtransplantation der BÄK vertreten und ist interessiert daran, das Allokationssystem zu optimieren.

### Sind die Kompetenzen in Deutschland richtig verteilt?

Ein Zusammenhang von Ergebnisqualität und Anzahl der durchgeführten Trans-



Prof. Xavier Rogiers (Gent) und Prof. Hartmut Schmidt (Münster)

plantationen kann sicher nicht gefunden werden. Jedoch sollte die Mindestmengenregelung (20 pro Jahr und Zentrum bei Ltx ) nicht nur auf dem Papier stehen, sondern sich – regelmäßig evaluiert – auch in der Zulassungspraxis der Zentren durch die Ministerien widerspiegeln. Denn was mehr geübt wird, gelingt auch besser. Um die Qualität eines Zentrums zu erfassen, ist es aber dringend notwendig, dass alle Zentren zeitnah und regelgerecht ihre Ergebnisse melden und die Ergebnisse transparent zugänglich sind. Bisher teilen nur die Zentren mit guten Einjahresüberlebensraten bereitwillig ihre Daten mit. Es sollten alle Zentren ihre Einjahresüberlebensraten offen legen (müssen?). Dies könnte wichtige Aussagen über Qualität und Wartelistenmanagement zulassen und Optimierungspotenzial bergen.

### Kann eine Änderung der Verteilungsrichtlinien Verbesserungen bringen?

Die derzeit praktizierte Allokation nach MELD ist zwar transparent, gut auditierbar, aber in manchen Fällen praxisfern. Das dem einzelnen Patienten direkt zugeordnete Organ ist vielleicht nicht das geeignete gerade für diesen Patienten in seiner speziellen Situation. Durch die Vermittlung nach drei Parametern wird der Patient auch auf diese reduziert. Begleiterscheinungen wie die Gehirnleistungsstörungen oder extremes Bauchwasser werden hier beispielsweise nicht erfasst. Wenn die patientenorientierte Vermittlung, wie sie das Gesetz vorschreibt, künftig bessere Ergebnisse aufweisen soll, müssen sicher weitere Faktoren mitberücksichtigt werden. Diese Faktoren bedürfen einer gründlichen Datenerfassung und multizentrischer Untersuchungen. Auch wird man sich mit ethischen Aspekten der Frage auseinanderzusetzen haben, ob ein Patient,

der schwerstkrank transplantiert wird und nach einem halben Jahr Intensivstation schließlich verstirbt, der richtige Patient für ein Organ war, das einem anderen Patienten ein langes Überleben ermöglicht hätte.

### Soll „Splitting“ zur Pflicht werden?

Diskutiert wurden ebenso die Möglichkeiten des Lebersplittings\*. Eine gute Regelung zum Lebersplitting könnte die Organverfügbarkeit erhöhen. So könnten noch mehr Lebern nicht nur ein, sondern zwei Leben retten. Die Splitoperation benötigt spezielle Kenntnisse, die wohl aber nicht in allen Zentren gleichermaßen vorhanden sind. Eine Überlegung besteht darin, dass der Split im Spenderkrankenhaus mit mindestens einem erfahrenen Split-Chirurgen durchgeführt würde. Damit würde sich auch die Lernkurve der Chirurgen weiter verbessern. Diskutiert wurden z.B. auch Fragen, ob das Splitten optimaler Organe sogar vorgeschrieben werden sollte. Verstärktes Splitten der Lebern würde auch die Situation der auf eine Ltx wartenden Kinder verbessern, die mit dem kleineren, linken Leberlappen gut versorgt werden können.

Sicher müssen Splitlebertransplantation und Lebendspende weiter im Blick gehalten und optimiert werden. Die notwendige, deutliche Steigerung der Lebertransplantationszahlen dürfte dadurch jedoch nicht zu erreichen sein. Hierzu bedarf es der Intensivierung der Bemühungen um die Realisierung postmortaler Spenden.

### MELD-Meeting – Wer hört die Botschaft?

„In Zukunft ist geplant, das MELD-Meeting nicht nur weiterzuführen, sondern durch maßgebliche Integrierung der Deutschen Transplantationsgesellschaft die Diskussionsergebnisse sowohl bei der Bundesärztekammer als auch bei EUROTRANSPLANT nachhaltig einzubringen,“ so Prof. Dr. N. Senninger.

Von Patientenseite bleibt zu hoffen, dass es gelingt, die diskutierten Ansätze zu belegen und im Sinne der Patienten umzusetzen. Unser Verband wird die Entwicklung rund um die MELD-Diskussion weiter beobachten und sich hier aktiv für die Belange der Mitpatienten einsetzen.

### Jutta Riemer

\* Eine Spenderleber wird in zwei Teile getrennt und die Teile werden in verschiedene Patienten verpflanzt. So kann eine Leber z.B. ein Kind und einen kleineren Erwachsenen retten.

# Datenerfassung in der Transplantationsmedizin in Deutschland

1997 wurde das Deutsche Transplantationsgesetz vom Bundestag verabschiedet. Dieses Gesetz sieht vor, die Organverteilung nach Regeln vorzunehmen, die dem Stand der medizinischen Wissenschaft entsprechen. Die Medizin ist eine empirische Wissenschaft, sie benötigt Daten, um Entscheidungen zu treffen und Behandlungsstrategien festzulegen. Das gilt auch für das Gebiet der Transplantationsmedizin und hier natürlich für alle unterschiedlichen Organtransplantationen.

Die Daten, die vom amerikanischen United Network for Organ Sharing (UNOS) mit beispielhafter Akribie und großem Aufwand erhoben werden, sind wohl weltweit die meistgenutzte Grundlage für Entscheidungen, wenn es um Gewinnung und Verteilung von Organen sowie um die prognostische Beurteilung verschiedener Krankheitsbilder geht. Sie sind jedoch auf unsere Verhältnisse in Deutschland nur sehr bedingt übertragbar. Wichtige Größen wie Zahl der Organspenden, Zahl der wartenden Patienten und schließlich Zahl und Arbeitsweise der Transplantationszentren lassen zwischen den USA und Deutschland große Unterschiede erkennen, weshalb die amerikanischen Daten für die Lösung unserer Probleme nur bedingt hilfreich sind.

In Deutschland existiert keine Verpflichtung, Daten zu erheben, die im Umfang den amerikanischen Daten entsprechen und schon gar kein Register, in dem sie zusammengeführt werden. Die gesetzlich vorgeschriebene Qualitätssicherung – früher durch die BQS, seit einiger Zeit durch das AQUA-Institut in Göttingen – erfasst nur einige wenige Daten, die keinen Einblick in differenzierte Probleme zulassen. Um welche Fragen geht es dabei im Einzelnen?

- Aufstellung ethischer Grundsätze und deren medizinische Umsetzung
- Maßnahmen zur Beseitigung der Folgeerscheinungen der Mangelsituation
- Medizinische Erkenntnisse zu Indikationen und Kontraindikationen (Allokationsregeln) sowie Überwachung regelkonformen Verhaltens
- Gezielter und sinnvoller Einsatz finanzieller Ressourcen und Qualitätssicherung

– Beurteilung der Tätigkeit der Zentren

- Öffentliches Interesse: Umgang mit der Ressource Transplantat, Arztwahl (Zentrumswahl)

Am besten wird die Problematik verdeutlicht, wenn man einen Blick auf unsere Allokationsregeln bei der Lebertransplantation wirft. Bekannterweise erfolgt diese seit Dezember 2006 nach dem MELD-Score. Eine bestimmte Punktzahl des MELD-Score lässt auf die zu erwartende Wartelisten-Sterblichkeit innerhalb der nächsten drei Monate schließen. Da das Sterberisiko die Dringlichkeit einer Transplantation bestimmt, werden Patienten mit hoher Punktzahl bevorzugt transplantiert. Wenn die Organspenderate hoch ist – es bestehen erhebliche Unterschiede z.B. zwischen den USA und Deutschland – verändert sich selbstverständlich die Punktzahl, bei welcher transplantiert wird und damit auch das Sterberisiko.

Damit ist die Problematik jedoch noch nicht abgehandelt: Wirft man einen Blick auf die Ergebnisse nach Lebertransplantation, so zeigt sich, dass die Transplan-



Prof. Dr. Gerd Otto

tationsergebnisse von Patienten mit hohem MELD-Score schlechter sind als jene mit niedrigem. Das ist ohne weiteres verständlich, wenn man bedenkt, dass Patienten mit höherem MELD-Score kränker sind und damit eindeutig geringere Reserven nach Transplantation aufweisen, die dem Patienten das Überstehen der Operation

ermöglichen. Wieder ein Vergleich mit Amerika: Dort werden bei gleichem MELD-Score bessere Überlebensraten erzielt (s. Abbildung unten).

Die Frage ist nun, woran liegt das? Können die Amerikaner besser transplantieren? Sind die Organe besser, weil sie von jüngeren Spendern stammen als in Deutschland? Sind die Patienten trotz vergleichbarer MELD-Scores in den USA weniger krank als jene in Deutschland? Alle diese Fragen sind nicht mit Sicherheit zu beantworten, weil uns die Vergleichsdaten hierzu in Deutschland fehlen. Wird vielleicht in den USA bei Patienten mit einem hohen Risiko nicht transplantiert, weil das Überleben nach Transplantation wenig wahrscheinlich erscheint? Worin

**Abb.: 1-Jahres-Überleben nach Lebertransplantation bei Patienten mit Allokation nach labMELD. ET 2007 und 2008 vs. UNOS 2007 (Quelle: Eurotransplant)**

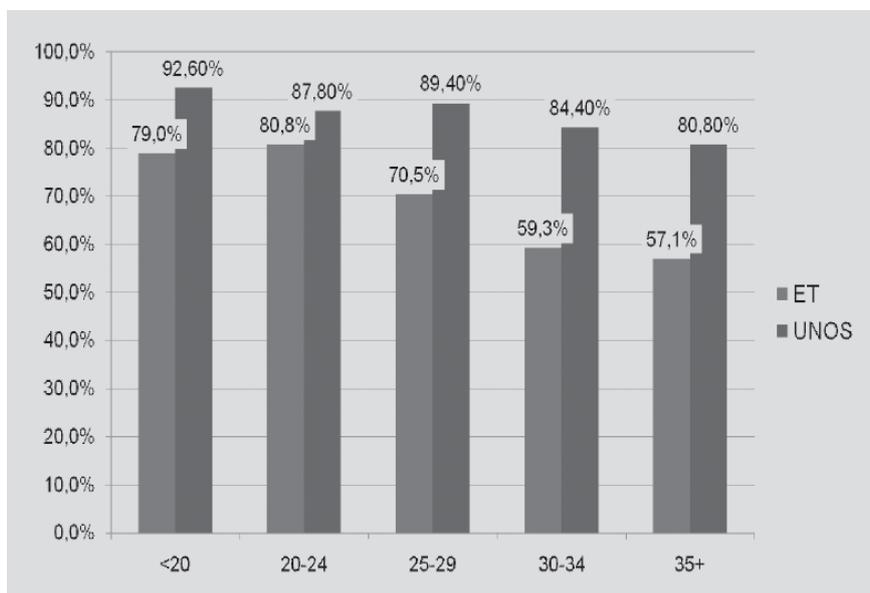


Foto: Dennis Phillips

bestehen die Risiken solcher Patienten in Deutschland? Um diese Fragen zu beantworten, brauchten wir eine detaillierte Erfassung zahlreicher transplantationsrelevanter Daten, die eine detaillierte Antwort zulassen.

Das hepatozelluläre Karzinom stellt bekanntermaßen die häufigste Diagnose dar, die zur Allokation über Standard-Exceptions führt. Die Mailand-Kriterien (Knotengröße und Knotenzahl bestimmen die Transplantationsindikation) müssen bei solchen Patienten erfüllt sein. Den Patienten wird bei Aufnahme auf die Warteliste eine bestimmte Punktezahl zugeteilt (22 Punkte), die sich in Abständen von drei Monaten erhöht. Damit soll zum Ausdruck kommen, mit welcher Wahrscheinlichkeit der Patient während der Wartezeit die Mailand-Kriterien überschreitet. Dann ist er kein Transplantationskandidat mehr. Diese Wahrscheinlichkeit sollte der Sterbewahrscheinlichkeit eines normalen MELD-Patienten entsprechen. Die Einstufung der Patienten mit hepatozellulärem Karzinom wurde nun aus den USA übernommen. Dort wurden allerdings die entsprechenden Punkte seither mehrfach verändert. Die Wahrscheinlichkeit, aufgrund der Größenzunahme des Tumors nicht mehr transplantabel zu sein, ist schwer einschätzbar. Sie hängt von verschiedenen Faktoren ab: der Zahl der zur Verfügung stehenden Transplantate, der Form der Behandlung, die der Lebertumor während der Wartezeit erfährt, und schließlich auch von Größe und Zahl der Tumorknoten. Nicht nur wegen der unterschiedlichen Organspenderate in Deutschland und den USA, sondern auch wegen der anderen genannten Einflüsse wird die Leberallokation bei hepatozellulärem

Karzinom der tatsächlichen Situation in Deutschland nur sehr fraglich gerecht, da wir keine eigenen Daten zugrunde legen können.

Ähnliche Allokationsprobleme sind auch bei der Nierentransplantation feststellbar. Die Organe werden hier im Wesentlichen nach den Aspekten Übereinstimmung der HLA-Gruppen und Dauer der Wartezeit alloziert. Diese Verteilungsform kam vor über 10 Jahren dem Transplantationsgesetz nahe, wonach Organe nach Dringlichkeit und den Erfolgsaussichten zugeteilt werden sollen. Inzwischen ist jedoch bekannt, dass mit zunehmender Dialyse-dauer, also zunehmender Wartezeit, die Transplantationsergebnisse schlechter werden. Abgesehen davon, dass eine Korrektur des Einflussfaktors Wartezeit aus Gerechtigkeitsgründen sehr problematisch wäre, fehlen auch hierzu detaillierte Daten, die für neue Festlegungen unerlässlich wären.

Unmittelbar mit der Organallokation ist ein immer wieder angesprochenes, zutiefst ethisches Problem verknüpft, für dessen Lösung nicht allein Mediziner zuständig sein können. Es handelt sich um ethische Grundsätze in der Transplantationsmedizin, die selbstverständlich dann von den Transplantationsmedizinern umgesetzt werden müssen. Das geschilderte Beispiel schlechterer Erfolgsaussichten bei hohem MELD-Score ist ein solches Problem. Bei welchen Erfolgsaussichten einer Transplantation soll man die Transplantation nicht mehr durchführen? Sind 60%, sind 40% noch vertretbar? Soll man die Benachteiligung anderer Patienten in Kauf nehmen, denen ein Organ verloren geht, indem man es einem Patienten mit geringen Chancen gibt?

Die Antwort auf diese grundsätzliche Frage ist äußerst problematisch, ohne eine wissenschaftliche Basis kann sie gar nicht beantwortet werden. Es ist sehr gut möglich, dass sich diese schwierigen ethischen Probleme nicht lösen lassen, aber auch das erfordert eine Datengrundlage.

Die derzeitige Datenerfassung in Deutschland hat wichtige Unzulänglichkeiten aufzuweisen, die zumindest z.T. verständlich sind. Daten werden nämlich nicht nur für die Qualitätssicherung, also wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben, benötigt. Die Zentren sind auch gehalten, an Eurotransplant, die Deutsche Stiftung für Organtransplantation und an verschiedene wissenschaftliche Registries (European Liver Transplant Registry und Collaborative Transplant Study) Daten zu liefern. Dieses führt zu einer wiederholten Erfassung der gleichen Daten. Aufgrund datenschutzrechtlicher Vorgaben ist es bisher nicht gelungen, ein einziges Mal diese Daten in den Zentren zu erfassen und durch eine zentrale Verteilungsstelle den beteiligten Stellen zuzuleiten. Inwieweit Änderungen des Datenschutzgesetzes erforderlich sind, um bei diesem Problem Abhilfe zu schaffen, kann aus medizinischer Sicht schwer beurteilt werden. Die Nachteile, die der Transplantationsmedizin aus diesen grundsätzlichen, hier geschilderten Mängeln erwachsen, wiegen so schwer, dass sie zu entsprechenden Bemühungen Anlass geben müssen.

**Prof. Dr. Gerd Otto**  
**Transplantationschirurgie**  
**Universitätsmedizin Mainz**

*Die Lebertransplantation hat verschiedene Entwicklungsstadien durchlaufen, bevor sie in den 1980er Jahren zu einer Standardtherapie für verschiedene lebensbedrohende Lebererkrankungen im Endstadium wurde. Der wohl bedeutendste Pionier der Lebertransplantation, Thomas E. Starzl, hat in der Serie „Master’s Perspective“ (frei übersetzt: Aus der Sicht der Meister) in der Zeitschrift „Hepatology“ einen interessanten Artikel veröffentlicht, in dem die verschiedenen Stadien mit ihren bahnbrechenden Leistungen und Erfahrungen dargestellt werden. Die folgenden Ausführungen stellen im Wesentlichen eine Zusammenfassung des Artikels dar, ergänzt um einige erläuternde Erweiterungen des Autors zum besseren Verständnis.*

*Die Redaktion*

## Entwicklungsstadien der Lebertransplantation

Starzl unterscheidet fünf separate, aber verwobene Themen, die zwischen 1957 und 1962 von Grund auf neu entwickelt werden mussten, um die Grundlagen für die Lebertransplantation (Ltx) zu schaffen:

1. Stoffwechselforgänge zwischen verschiedenen Unterleibsorganen (hepatotrophische Physiologie)
2. Transplantationsmodelle der Leber und anderer innerer Organe einschließlich der Beschaffung und Konservierung von

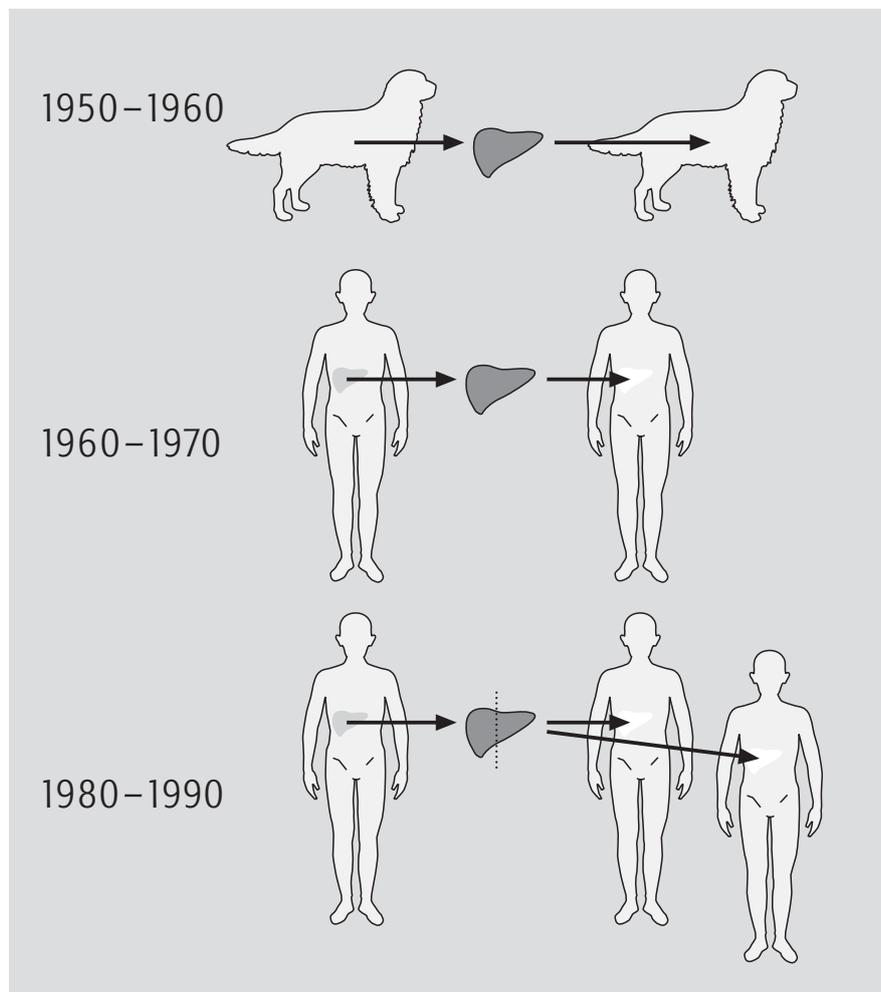
- Spenderorganen
3. Steuerung des Immunsystems mit oder ohne therapeutische(r) Immunsuppression
4. Verbesserung der Ergebnisse der Organtransplantation

## 5. Gesellschaftliche Aspekte der Organtransplantation: ethisch, rechtlich, gesellschaftspolitisch

Die ersten beiden Themen sind der Natur nach eher Grundlagenforschung. Die Themen 3 und 4 umfassen in gewisser Weise klinische Forschung, während Thema 5 über die Medizin hinausweist und die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen behandelt. Nach der anfänglichen Entwicklung blieben diese Themen natürlich weiter auf der Tagesordnung und führten zur heutigen Erfolgsgeschichte der Ltx als Standardtherapie bei Lebererkrankungen im Endstadium.

**Thema 1** wurde mit Hilfe von Experimenten an Hunden behandelt. Es geht dabei im Wesentlichen um Untersuchungen zu Stoffwechselfvorgängen zwischen verschiedenen inneren Organen, insbesondere der Leber (hepatotrophische Physiologie; Vorgang der Regeneration der Leber). Die Erkenntnisse wurden aufgrund von „chirurgischen Manipulationen“ (wie Umleitungen von Pfortader und Vena cava) gewonnen. Es stellte sich heraus, dass Insulin-Moleküle im Pfortaderblut kritisch sind für das Funktionieren und die Regeneration der Leber. **Thema 2** wurde zuerst angegangen, indem einem Hund eine fremde Leber zur Unterstützung der eigenen Leber implantiert wurde und dabei die verschiedenen Gefäßverbindungen neu hergestellt werden mussten. Diese Phase des Entwicklungsprozesses kulminierte mit der vollständigen Transplantation der Leber und anderer innerer Organe. Parallel dazu wurden Experimente zur Konservierung von Lebern durchgeführt.

**Thema 3** betrifft die Immunsuppression als Voraussetzung für jegliche Implantation eines fremden Organs. Bei den Hunderversuchen trat der Tod in der Regel fünf bis zehn Tage nach Ltx ein. Versuche zur Immunsuppression waren anfänglich auf die Niere beschränkt. Ermutigende Ergebnisse wurden mit Azathioprin-Monotherapie vor und nach Nierentransplantation erzielt. Diese wurde ergänzt durch postoperative Prednisongaben im Falle von Abstoßungsreaktionen. Die Kombinationstherapie Azathioprin-Prednison war schließlich sehr erfolgreich bei Nierentransplantation – so erfolgreich, dass acht von 64 Patienten, die 1962–64 in Denver transplantiert wurden, 45 und mehr Jahre überlebt haben; davon sogar sechs ohne



jegliche Immunsuppression über einen Zeitraum von 12–46 Jahren.

Die Kombinationstherapie ergänzt um Antilymphoid-Globulin wurde dann auch bei den ersten Lebertransplantationen eingesetzt. Die am längsten überlebende Ltx-Patientin konnte Anfang des Jahres 2010 ihren 40. Jahrestag feiern. Trotz einzelner guter Ergebnisse mit langem Überleben starb in dieser Frühphase (Ende der 1960er, Anfang der 1970er Jahre) die Mehrzahl der Ltx-Patienten innerhalb des ersten nach-operativen Jahres. Dies führte zu erheblichen Debatten und die Ltx kam fast zum Stillstand. Es bildete sich jedoch eine Allianz zwischen den Zentren Denver-Cambridge sowie Zentren in Frankreich und Deutschland (insgesamt fünf Zentren), die sich gegenseitig unterstützten und die Entwicklung weiter vorantrieben. Hier nahm auch Pichlmayr einen prominenten Platz ein.

Der Durchbruch bei der Immunsuppression wurde 1979 mit Ciclosporin (als Ersatz für Azathioprin) erzielt. In den Jahren 1979–80 überlebten elf von zwölf Ltx-Patienten mit Ciclosporin-basierter Immunsuppression länger als ein Jahr. Dieser

Durchbruch führte dazu, dass die Ergebnisse immer besser wurden (**Thema 4**) und die Lebertransplantation (bzw. Organtransplantation allgemein) allmählich aus dem Experimentierstadium heraus zur Standardtherapie heranreifte. Parallel dazu wurden große Fortschritte in der Hepatologie/Transplantationshepatologie sowie in der Immunologie erzielt. Ein wichtiger Meilenstein war auch die Entwicklung und Einführung von Tacrolimus (1989); dadurch erhielt die Transplantationsmedizin weiteren Auftrieb. Wichtige Erkenntnisse über die Funktion des Immunsystems in den 1990er Jahren führten schließlich zur Verbesserung und Verfeinerung des Immunsuppressions-Managements, so dass die Dosierung heute auf das niedrigst mögliche Niveau reduziert werden kann.

**Thema 5** (nicht-medizinische Gesichtspunkte: ethisch, rechtlich, gesellschaftspolitisch) wurde einige Zeit dominiert von der Diskussion über die Verteilungsgerechtigkeit von Spenderlebern. Während bei der Niere die Wartezeit der wichtigste Gesichtspunkt für die Zuteilung eines Spenderorgans ist, wurde bei der Leber

schließlich entschieden, dass Dringlichkeit der Transplantation/Todesrisiko („der Kränkste zuerst“) entscheidend sein soll für die Zuteilung. Diese Diskussion hat auch innerhalb des Eurotransplant-Verbands stattgefunden und im Dezember 2006 – wie zuvor schon in den USA von UNOS praktiziert – zur Einführung des MELD-Score als Verteilungskriterium für postmortale Spenderlebern geführt. Diese Entscheidung wird jedoch durch zahlreiche Ausnahmeregelungen ergänzt sowie durch rückläufige Überlebenszahlen zunehmend in Frage gestellt.

Anhand der obigen fünf Themen schildert Starzl die Geschichte der Ltx über die letzten fünfzig Jahre. In der folgenden Tabelle werden einige herausragende Punkte in der Entwicklung der Ltx aufgelistet. Er schließt seine Übersicht über die Entwicklung der Ltx mit einem Appell. Er erinnert daran, dass die Pioniertaten auf dem Weg zur Lebertransplantation in den 1960er Jahren erfolgten als auch gleichzeitig die gewaltigen Anstrengungen zur Mondlandung unternommen wurden. Beide Entwicklungen wurden nur durch große Opfer vorangetrieben von einer re-

lativ kleinen Zahl von engagierten Pionieren. Dieses totale Engagement sei auch weiterhin von kritischer Bedeutung.

**Ulrich R. W. Thumm**

*\* Die Liste ist stark reduziert; die Auswahl erfolgte durch den Autor dieser zusammenfassenden Übersicht. Unter den Pionieren überragt Starzl wohl alle anderen; aber auch Pichlmayr, Gubernatis, Broelsch und Neuhaus nehmen prominente Plätze mit herausragenden Leistungen ein (auch wenn dies in der englischsprachigen Literatur vielleicht nicht voll reflektiert ist).*

**Herausragende Punkte in der Entwicklung der Lebertransplantation (Ltx) \***

Jahr	Ereignis	Pionier	Thema
1955	Erster Artikel über eine unterstützende Ltx an einem Hund mit Hilfe einer fremden Zweitleber	Welch	1, 2
1959–60	Beschreibung von totaler Ltx am Hund	Starzl	1, 2
1963	Einführung einer Kombination von Azathioprin und Prednison bei Nieren-Tx	Starzl et al.	3
1963	Erste Versuche zur Verpflanzung der menschlichen Leber mit max. 3-wöchigem Überleben	Starzl	4
1967	Erstmalige Einjahres-Überlebensraten nach Ltx	Starzl et al.	4
1969	Erstes Lehrbuch über Ltx, basierend auf 25 Denver-Fällen	Starzl	alle
1969	Erste Lebertransplantation in Deutschland am 19. Juni 1969 im Klinikum Bonn	Gütgemann	4
1976	Analyse der Ursachen von Fehlschlägen anhand von 93 Ltx im Staat Colorado	Starzl et al.	4
1979	Einführung von Ciclosporin für Organtransplantation einschließlich zweier Ltx	Calne, Starzl et al.	3
1981	Einjahres-Überlebensrate nach Ltx von 80 Prozent mit Hilfe von Ciclosporin und Prednison	Starzl et al.	4
1984	Größen-reduzierte Spenderlebern für Empfänger im Kindesalter	Broelsch, Neuhaus et al	2
1987–89	Erste erfolgreiche Ltx zusammen mit anderen inneren Organen	Starzl et al.	4
1987	Bericht über erfolgreiche Ltx mit „marginalen“ Spenderorganen	Makowka	4
1989	Klinische Einführung von FK 506 (Tacrolimus)	Starzl	3
1989	Erster Bericht über postmortale split-liver-Transplantation mit zwei Empfängern	Pichlmayr et al.	2
1990	Erste Lebendspende Ltx (linksseitig)	Broelsch et al.	2
2001–03	Toleranz-erzeugte (tolerogenic) Immunsuppression, Entwicklung und klinischer Einsatz	Strazl / Zinkernagel	3
2005	Benutzung der Skala von Clavien zur Bewertung des wahrscheinlichen Ergebnisses einer Ltx	Clavien	4, 5

# Bloß keine Schmerzen!

Diese Angst haben die meisten Patienten, die sich in der Chirurgischen Klinik einer größeren Operation unterziehen müssen. Aus diesem Grund hat die Klinik für Anästhesiologie der Universität Heidelberg seit 1995 einen Akuten Schmerzdienst (ASD), der sich in der prä- und postoperativen Phase um die Patienten kümmert.

„Besonders Patienten mit großen Operationen an Pankreas, Leber, Ösophagus oder Magen, aber auch Patienten mit großen gefäßchirurgischen, urologischen und kardiochirurgischen Eingriffen sind auf unsere Hilfe angewiesen“, erzählt Birgit Trierweiler-Hauke, Fachkrankenschwester für Anästhesie- und Intensivpflege und Leiterin des Schmerzdienstes. Schwerpunktmäßig betreuen Frau Trierweiler-Hauke und ihre acht Kolleginnen Patienten mit Schmerzpumpen, über die die stark wirksamen Schmerzmittel Dipidolor oder Morphin verabreicht werden. „Unterschieden werden i.v.-PCA-Pumpen, die von den Patienten selbst bedient werden können (PCA = Patient-Controlled-Anesthesia) und Pumpen mit kontinuierlicher Periduralanästhesie (PDK)“, erklärt Trierweiler-Hauke.

Letztere liegen direkt im Periduralraum zwischen innerem und äußerem Blatt der Dura Mater, auch harte Rückenmarkshaut genannt. Eine solche Periduralanästhesie kann auch längerfristig (bis zu einigen Monaten) bei der palliativen Behandlung schwerer chronischer Schmerzen angewendet werden. Diese Patienten werden dann vom Zentrum für Schmerztherapie betreut.

Doch im Normalfall werden die Patienten ihre Schmerzpumpen nach einigen

Tagen wieder los. Bis dahin schulen die Mitarbeiter des Schmerzdienstes die Patienten beim Umgang mit den Pumpen und überwachen im Rahmen einer Schmerzvisite zusammen mit einem Anästhesisten die Therapie. Innerhalb eines zusammen mit der ärztlichen Seite entwickelten Schmerzstandards sind die Pflegekräfte des Schmerzdienstes, die alle auf der Station VTS (Intensivstation) der Chirurgie arbeiten, sogar selbst entscheidungsbefugt.

Reibungslos funktioniert die Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Schmerztherapie und Palliativmedizin der Klinik für Anästhesiologie. Zurzeit läuft ein gemeinsames Projekt mit dem Ziel, Patienten schneller als bisher von ihren Schmerzpumpen zu entwöhnen und auf andere Schmerzmedikamente umzustellen.

Übrigens: Das Zentrum für Schmerztherapie und Palliativmedizin steht auch allen anderen Fachbereichen des Klinikums als kompetenter Ansprechpartner in Sachen Schmerztherapie zur Verfügung.

Damit die Schmerztherapie für jeden Patienten individuell angepasst werden kann, sollte die Stärke von Schmerzen



Birgit Trierweiler-Hauke

genau so selbstverständlich gemessen werden wie Blutdruck, Blutzucker oder Fieber. Aus diesem Grund werden alle Patienten mindestens einmal pro Schicht gefragt, wie sie ihre Schmerzen selbst einschätzen. Anhand einer sogenannten Visuellen Analogskala (VAS), die von 0–10 skaliert ist, bestimmt der Patient selbst seine Schmerzintensität.

Stufe 0 bedeutet kein Schmerz, Stufe 10 wäre der höchstmöglich vorstellbare Schmerz. Damit die VAS sicher angewendet wird, werden Patienten schon vor der Operation entweder im Rahmen einer Gruppenschulung oder individuell damit vertraut gemacht. Der Akutschmerzdienst und die Teams der Stationen können mittels der gewonnenen Parameter und der täglich stattfindenden Visiten Patienten mit Schmerzen deutlich besser betreuen.

*Birgit Trierweiler-Hauke  
Fachkrankenschwester für Anästhesie- und  
Intensivpflege und Leiterin des Schmerzdienstes  
Universitätsklinikum Heidelberg*

Foto: privat

## Zytomegalie-Risiko nach Ltx

Zytomegalie ist eine Krankheit, die durch das Humane Zytomegalie-Virus (HZMV) ausgelöst wird. Das HZMV ist ein Virus der Herpes-Gruppe. Die Infektion erfolgt häufig bereits im Kindesalter – sie ist die häufigste prä- und perinatale Virusinfektion – und bleibt lebenslang in den menschlichen Zellen. Pränatal werden 0,1–0,5 Prozent der Neugeborenen infiziert; ungefähr zehn Prozent weisen bei Geburt oder auch Jahre später Manifestationen des HZMV-Syndroms auf wie etwa Hirnschädigung, Sprachstörungen u.ä. Die Infektion kann

allerdings über Jahre ohne Symptome bleiben. Für **Menschen mit geschwächtem Immunsystem** (z.B. nach Ltx) kann die Zytomegalie zu schwerwiegenden Erkrankungen in fast allen Organen führen. Bei infizierten Organempfängern (Infektion mit HZMV bzw. mit dem Epstein-Barr-Virus, einem engen Verwandten des HZMV) kann sich nach ein bis zwei Monaten eine **Organabstoßung** einstellen oder auch **Lymphdrüsenkrebs** (Lymphom). Angesichts dieser Gefahren ist vor Transplantation eine HZMV-Prophylaxe mit **Immunglobulin**

empfehlenswert. Nach Ltx muss dann allerdings das Immunglobulin in größeren Abständen wieder verabreicht werden, da der Schutz nach ungefähr einem Jahr erlischt.

*Ulrich R. W. Thumm*

*Quellen: „Organtransplantation auf der sicheren Seite“ im Internet; Pschyrembel – Klinisches Wörterbuch, 260. Auflage; Wikipedia – Zytomegalie; Epstein-Barr-Virus*

# Pflegesymposium 2010 des Arbeitskreis Transplantationspflege e.V.

**A**m 7./8. Oktober 2010 trafen sich Pflegekräfte aus allen Transplantationszentren Deutschlands zum 14. Pflegesymposium. Die Veranstaltung wurde von Petra Hecker, 1. Vorsitzende des AKTX-Pflege e.V. und Krankenschwester in der Charité Berlin eröffnet. Frau Hecker bedankte sich für die Unterstützung der Deutschen Transplantationsgesellschaft – insbesondere bei den Professoren Dr. Nashan und Dr. Reichenspurner.

**Silvia Pinz-Maleh** (Lehrerin für Pflegeberufe) und **Sören Gutzmer** (Physiotherapeut) gaben mit einem Fallbeispiel Einblicke in die wichtige Zusammenarbeit zwischen Pflegepersonal und Physiotherapeuten. Es wurde von einer Patientin mit Ltx und Re-Ltx mit monatelanger Intensivpflege einschließlich Tracheotomie (Luftrohrschnitt), weiteren Komplikationen und ausgedehnter Apparatedizin berichtet, deren spätere Beweglichkeit und Mobilität sowie Lungenfunktion durch diese Zusammenarbeit weitestgehend erhalten blieben.

**Elke Scholz-Zeh** und **Karsten Zeh** berichteten über eine Schulinitiative Sachsen zur Aufklärung über Organspende und Transplantation. Dieses Projekt wurde von dem Verein HTLTX e.V. in Leipzig initiiert. Hier wird durch Vorträge direkt in Schulen und Gymnasien über Organspende und Transplantation informiert. Unterrichtsstoff wird somit ergänzt und den Schülern wird die Möglichkeit gegeben, sich aus erster Hand zu informieren. In Gesprächen z.B. im Elternhaus kann das Thema weitergetragen werden, damit jeder eine Entscheidung für sich selbst treffen kann. Diese Initiative wird von Ärzten und Pflegepersonal unterstützt und startet zunächst in Leipzig und wird in den nächsten zwei Jahren auf ganz Sachsen ausgedehnt.

**Monika Brinkmann** (Krankenschwester der Ltx-Ambulanz Charité Berlin) stellte eine Behandlung von Patienten nach Ltx bei Hepatitis B vor. Frau Brinkmann berichtete über ein relativ neues Medikament: ein Immunglobulin, welches sich die Patienten per subcutaner Injektion

selbst verabreichen können (s. Näheres dazu in „Lebenslinien“ 1/2011). Durch die einfache Selbstverabreichung bekommen die Patienten mehr Selbständigkeit und Eigenverantwortung und sind unabhängiger von Arztterminen. In verschiedenen Zentren wird das Medikament verordnet; darunter Essen, Hamburg, Münster und Berlin.

Der **Arbeitskreis Transplantationspflege** präsentierte das Buch Transplantationspflege (vgl. auch nachfolgenden Artikel). **Petra Hecker** und **Evelin Homburg** haben in Zusammenarbeit mit Pflegepersonal verschiedener Transplantationszentren dieses Buch erarbeitet. Es gibt Einblicke in die Betreuung transplantierten Menschen und zeigt Besonderheiten auf, die sich bei der Pflege der Patienten mit verschiedenen Organtransplantationen ergeben.

*Heidrun vom Baur*

## Transplantationspflege

**D**ie Zahl organtransplantierten Menschen nimmt seit Jahren stetig zu. Viele davon leiden noch an zusätzlichen Erkrankungen. Sie werden auch in Kliniken ohne Transplantationsabteilung vor und nach der Transplantation behandelt. Die dort tätigen Pflegekräfte verfügen oftmals nicht über ausreichende Erfahrungen mit der Pflege transplantierten Patienten. So entstand die wichtige Nachfrage nach Literatur zu diesem Thema.

Der Arbeitskreis Transplantationspflege e.V. (AKTX Pflege e.V.) hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Bedürfnisse aufzugreifen und diese Lücke zu schließen. Allein in Deutschland gibt es mehr als 50 Transplantationszentren mit ganz unterschiedlichen Schwerpunkten. Es haben sich je nach Standort sehr individuelle Pflegemethoden entwickelt. Das vorliegende



Buch gibt einen allgemeinen Einblick in die Betreuung transplantierten Menschen. Gleichzeitig zeigen wir die Besonderheiten auf, die sich durch die große Verschiedenheit der einzelnen transplantierten Organe ergeben. Autoren sind Mitarbeiter aus diversen Transplantationszentren. Das Buch soll dazu beitragen, das komplexe Thema „Die Pflege transplantierten Menschen“ aus unterschiedlicher Sicht zu beleuchten, es transparenter zu gestalten und die gesuchte Hilfestellung anzubieten.

*Herausgeber ist der Verein  
Arbeitskreis Transplantationspflege e.V.*

*Bestellen können Sie dieses Buch zum Preis von 15,- EUR beim AKTX Pflege e.V., [www.aktxpflege.de](http://www.aktxpflege.de), E-Mail: [info@aktxpflege.de](mailto:info@aktxpflege.de); ansonsten kostet es 30,- EUR.*

# Metabolisches Syndrom – Sind Lebertransplantierte besonders betroffen?

## Was versteht man unter einem metabolischen Syndrom?

Etwa jeder vierte Erwachsene in Deutschland leidet an einem metabolischen Syndrom. Darunter versteht man das gleichzeitige Vorliegen von mindestens drei der folgenden Kriterien (nach der Definition des amerikanischen Nationalen Cholesterinerziehungsprogramms, National Cholesterol Education Program, NCEP):

- Übergewicht mit einem Taillenumfang >102 cm bei Männern und >88 cm bei Frauen
- erhöhter Blutdruck von >130 mmHg systolisch und/oder >85 mm Hg diastolisch
- erhöhter Nüchternblutzucker von >100 mg/dl im Plasma
- niedriges HDL-Cholesterin von <40 mg/dl bei Männern und <50 mg/dl bei Frauen
- erhöhte Triglyzeride von >150 mg/dl.

Diese typische „Wohlstandskrankheit“ erhöht signifikant das Risiko, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu entwickeln. Es ist deshalb wichtig, Patienten mit metabolischem Syndrom rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln.

Das metabolische Syndrom gilt darüber hinaus auch als Risikofaktor für die Entwicklung einer Fettleber. Von einer Fettleber (Steatosis hepatis) spricht man, wenn Fett mehr als fünf bis zehn Prozent des Lebergewichts ausmacht. Die meisten Patienten mit einer Fettleber sind bei Diagnosestellung beschwerdefrei. Die Verdachtsdiagnose einer Fettleber wird meist aufgrund erhöhter Serumleberwerte oder einer auffälligen Sonografie, Computertomografie oder Magnetresonanztomografie gestellt. Obwohl eine Fettleber bei vielen Betroffenen gutartig ist, wird sie doch als relevanter Risikofaktor für die Entwicklung einer Leberzirrhose und den damit verbundenen Folgen bis hin zur Entwicklung eines Leberkrebses angesehen.

Übergewicht und verminderte körperliche Aktivität stellen zentrale Faktoren für die Entstehung der Fettleber wie auch des metabolischen Syndroms dar. Von Übergewicht

spricht man ab einem Body Mass Index (BMI = Körpergewicht in Kilogramm dividiert durch das Quadrat der Körpergröße in m,  $\text{kg/m}^2$ ) von  $25 \text{ kg/m}^2$ . Als adipös gelten Personen mit einem BMI  $>30 \text{ kg/m}^2$ . In Deutschland sind etwa drei Viertel der Männer und knapp zwei Drittel der Frauen übergewichtig oder sogar adipös. Eine Tabelle zur einfachen Berechnung des BMI findet sich bei [www.lcm-muenchen.de](http://www.lcm-muenchen.de).

Adipositas und metabolisches Syndrom betreffen natürlich nicht nur die Allgemeinbevölkerung, sondern auch das Kollektiv der Patienten mit fortgeschrittenen Lebererkrankungen, die für eine Lebertransplantation in Frage kommen. In diesem Zusammenhang fällt auf, dass Patienten, die bereits vor Transplantation übergewichtig (BMI  $25\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$ ) oder adipös (BMI  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) waren, ihr Gewicht nach der Transplantation nur sehr selten wieder in den Normbereich (BMI  $\leq 25 \text{ kg/m}^2$ ) bringen können. Untersuchungen stellten sogar fest, dass etwa ein Drittel der vor Transplantation normalgewichtigen Patienten nach der Lebertransplantation adipös wurden. Dies ist von großer medizinischer Relevanz, da Übergewicht und Adipositas, wie bereits geschildert, mit der Entwicklung eines metabolischen Syndroms vergesellschaftet sind. Eine nichtalkoholische Fettleber vor der Lebertransplantation stellt einen besonderen Risikofaktor für das metabolische Syndrom nach der Transplantation dar.

## Was sind die Ursachen für diese Entwicklung?

Watt und Charlton haben erst kürzlich in einer ausgezeichneten Übersichtsarbeit (Journal of Hepatology 2010; 53: 199–206) diese Problematik ausführlich diskutiert. So scheint der immunsuppressiven Medikation (Cortison/Steroide, Calcineurininhibitoren wie Tacrolimus und Ciclosporin und mTOR-Inhibitoren wie Sirolimus) eine wesentliche Bedeutung bei der Entwicklung des metabolischen Syndroms nach Lebertransplantation zuzukommen. Die Medikation mit Steroiden kann zum einen zu einer Zunahme des Bauchfetts,

zum anderen zu einer vermehrten Zuckerbildung und gleichzeitig zu einer vermehrten Produktion von Insulin und einem verminderten Zuckerverbrauch führen. Daraus kann sich im ungünstigen Falle ein Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) entwickeln. Mit den Calcineurininhibitoren Tacrolimus und Ciclosporin und dem mTOR-Inhibitor Sirolimus stehen inzwischen zuverlässige Immunsuppressiva zur Verfügung, die das frühere große Problem der Transplantatabstoßung unter Kontrolle gebracht haben. Leider erhöhen jedoch auch diese Medikamente über verschiedene Mechanismen das Risiko, nach Transplantation einen Diabetes zu entwickeln. Weitere Nebenwirkungen der Immunsuppressiva können die Entwicklung von Bluthochdruck (Steroide, Calcineurininhibitoren) und von Fettstoffwechselstörungen (Calcineurininhibitoren und mTOR-Inhibitoren) sein.

## Was kann man gegen das metabolische Syndrom nach der Lebertransplantation tun?

Generell sollte versucht werden, die anfangs erforderlichen Steroide zügig auszuschleichen und die Serumspiegel der verwendeten Immunsuppressiva innerhalb des Zielbereichs möglichst niedrig zu halten. Der Erfolg der bei uns praktizierten Strategie der stufenweisen Reduktion der Immunsuppressiva, d.h. je größer der zeitliche Abstand zur Transplantation, desto geringer der angestrebte Spiegel der Immunsuppression, bestärkt uns in diesem Vorgehen. Ferner sollten die Patienten versuchen, nach Transplantation wieder frühzeitig körperlich aktiv zu werden und auf eine ausgewogene Ernährung zu achten. Bei Letzterem gelten die gleichen Empfehlungen wie bei der übrigen Bevölkerung. Eine frühzeitige Mobilisierung wird bei uns im Hause unmittelbar postoperativ durch die Physiotherapie gewährleistet. Nach der (Früh-)Rehabilitation sollte der Patient unbedingt eine ausreichende körperliche Betätigung, z.B. leichtes Ausdauertraining durchführen. Darüber hinaus sollte auf das Auftreten einer diabetischen Stoffwechsellaage geachtet werden und sollten ggf. frühzeitig therapeutische Maß-

## Metabolische Nebenwirkungen von Immunsuppressiva

	Blutzucker- erhöhung	Zunahme des Bauchfetts	Cholesterin- erhöhung	Bluthochdruck
Steroide/Cortison	+	+	+	+
Ciclosporin	+		+	+
Tacrolimus	+		+	+
Sirolimus	+		+	+
Mycophenolatmofetil	+		+	

nahmen eingeleitet werden. Bei Auftreten eines Bluthochdrucks sollte eine entsprechende medikamentöse Therapie begonnen werden. Es sollten Blutdruckwerte unter 140/90 mmHg, bei Patienten mit Niereninsuffizienz oder Diabetes sogar unter 130/80 mmHg angestrebt werden. Eine Fettstoffwechselstörung kann durch entsprechende Medikamente (z.B. Pravastatin oder andere Statine) behandelt werden. Ein weiteres Problem, das nach Lebertransplantation auftreten kann und im engeren Sinne nicht zum metabolischen Syndrom gehört, jedoch mit diesem vergesellschaftet ist, ist das Auftreten einer Niereninsuffizienz. Zum einen führen Fettstoffwechselstörungen, Diabetes mellitus und Blut-

hochdruck an sich schon zum Auftreten von Arteriosklerose der Nierengefäße und dadurch zu einer Nierenschädigung. Zum anderen haben viele Immunsuppressiva langfristig das Risiko einer nierenschädigenden Wirkung. Auch deshalb ist es wichtig, die genannten Risikofaktoren zu optimieren und die Medikamentenspiegel hoch genug, jedoch nicht zu hoch zu halten.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass bis zu über 50% der lebertransplantierten Patienten ein metabolisches Syndrom entwickeln im Vergleich zu etwa 25 bis 30% bei der westlichen Bevölkerung. Wie die Zahlen aus unserem Zentrum jedoch

zeigen, können bei optimaler medizinischer Betreuung dennoch sehr gute Langzeitüberlebensraten von derzeit 85% nach einem Jahr und 73% nach fünf Jahren erreicht werden. Voraussetzung hierfür ist die engmaschige Betreuung nach Transplantation durch das Zentrum in Zusammenarbeit mit den Kollegen in der Praxis.

*Dr. med. G. U. Denk  
Prof. Dr. med. A. L. Gerbes  
Leberzentrum, Medizinische Klinik II,  
Klinikum der Universität München – Campus  
Großhadern*

*Priv.-Doz. Dr. med. T. Pustl  
I. Medizinische Klinik, Klinikum Augsburg*

# LiMAx-Test: Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Leberfunktionsreserve

## Hintergrund

Ein Leberversagen kann akut oder chronisch als Folge verschiedener Grunderkrankungen entstehen. Die Lebertransplantation stellt dann häufig die einzige Therapiemöglichkeit dar, kann jedoch vor allem durch einen weltweit herrschenden Organmangel nicht jedem Patienten sofort angeboten werden. Zusätzlich bleibt das Risiko des Organverlusts früh nach der Transplantation, aber auch im langzeitigen Verlauf heutzutage immer noch signifikant. Demzufolge ist es von großer Bedeutung, die Funktion der Leber exakt bestimmen zu können.

Die Leberzirrhose stellt neben dem akuten Leberversagen eine der häufigsten Ursachen des Leberversagens dar. Eine chronische Hepatitis-C-Infektion und Alkoholabusus sind in Deutschland und Europa führende Ursachen der Leberzirrhose. Diese entsteht meistens über mehrere Jahre

und es geht meist eine Steatose und Fibrose des Organs voran. Die Diagnose der Leberzirrhose wird meistens anhand klinischer Symptome wie Aszites oder Enzephalopathie oder aber anhand laborchemischer Blutwerte wie Gerinnungsparameter und Albumin oder Bilirubin im Blut gestellt. Anhand dieser Parameter wird die Zirrhose in die klinischen Stadien (Child-Pugh) A, B oder C eingestuft. Eine genauere Voraussage bzgl. Prognose des Patienten ist hiermit allerdings nicht möglich. Heutzutage verwendet man den sog. MELD-Score (model of endstage liver disease), um die Dringlichkeit bei Patienten, die auf eine Lebertransplantation warten, zu quantifizieren.<sup>1</sup> Dieser Score basiert allerdings ausschließlich auf Laborwerten und die Voraussage für das Überleben des Patienten wurde in einigen Publikationen in Frage gestellt.<sup>2</sup>

Auch nach erfolgreicher Transplantation

ist die Bestimmung der Leberfunktion von großer Bedeutung. Im frühpostoperativen Verlauf kann es zu Komplikationen technischer Genese sowie zur Entwicklung einer sog. Initialen Dys- bzw. Nichtfunktion des Organs kommen, die entsprechende therapeutische Konsequenzen hat. Diese können im schlimmsten Fall zur erneuten (Notfall-)Transplantation führen. Eine schnelle und präzise Quantifizierung der Leberfunktion ist bei Patienten, die intensive medizinische Maßnahmen wie Transfusion oder Dialyse benötigen, häufig nicht möglich. Dadurch verliert man wertvolle Zeit und manchmal die Möglichkeit, den Patienten zu retten.

Im Langzeitverlauf nach Lebertransplantation kommt es besonders häufig bei Patienten, die aufgrund der chronischen Hepatitis C transplantiert worden sind, zur Wiederkehr der Grunderkrankung und zur Entstehung einer Transplantat-Fibrose und

später Zirrhose. Um diese zu diagnostizieren wird außer Laborwertebestimmung auch die Leberbiopsie durchgeführt. Diese ermöglicht eine feingewebliche Untersuchung der Lebergewebe. Leider können durch diese invasive Untersuchung Komplikationen wie z.B. Blutung entstehen, und auch die Voraussagekraft durch nicht immer gleichmäßige Verteilung der Gewebeeränderungen und daraus resultierende falsch negative oder positive Ergebnisse ist nicht immer korrekt. Die bildgebenden Methoden wie Ultraschall oder eine Computertomographie können hier leider nur Hinweise liefern.

### Dynamische Leberfunktionstests

Um die beschriebenen Probleme zu überwinden, wurde versucht, die Leberfunktion direkt mit sogenannten dynamischen Leberfunktionstests zu messen. In den vergangenen Jahrzehnten wurden mehr als 30 unterschiedliche Methoden zu Messung der Leberfunktion entwickelt und erprobt. Alle Tests beruhen grundsätzlich auf dem Prinzip, der untersuchten Person eine bestimmte Menge eines bestimmten Stoffs zu verabreichen, der dann in der Leber verstoffwechselt oder ausgeschieden wird. Nach Verabreichung des Stoffs wurde dann entweder der Abbau im Blut oder der Anstieg von Abbauprodukten gemessen. Abbauprodukte der Leber können im Blut, über die Haut, aber auch in der Ausatemluft nachgewiesen werden. Ein optimaler Leberfunktionstest sollte folgende Anforderungen erfüllen: Der Test sollte spezifisch für die Leber sein und einen genauen quantitativen Messwert der maximalen Leberfunktionskapazität möglichst unabhängig von anderen Einflüssen liefern. Dabei sollte der verabreichte Stoff ungiftig sein und die Untersuchung möglichst schnell und belastungsarm für den Patienten durchgeführt werden.<sup>3</sup>

Trotz der zahlreichen Anstrengungen waren die Ergebnisse bisher enttäuschend. Kein Test konnte in klinischen Studien eine eindeutige Überlegenheit gegenüber den konventionellen Methoden beweisen. Außerdem waren viele Methoden auch zu belastend für den Patienten. Bei manchen Tests wurden radioaktive Substanzen verwendet. Andere Tests basierten auf wiederholten Blutentnahmen über viele Stunden. So werden zwar einige dieser Tests immer noch von einigen Einrichtungen und Forschungsgruppen in besonderen Situationen angewendet, doch konnten sie sich nicht in der normalen Diagnostik durchsetzen.

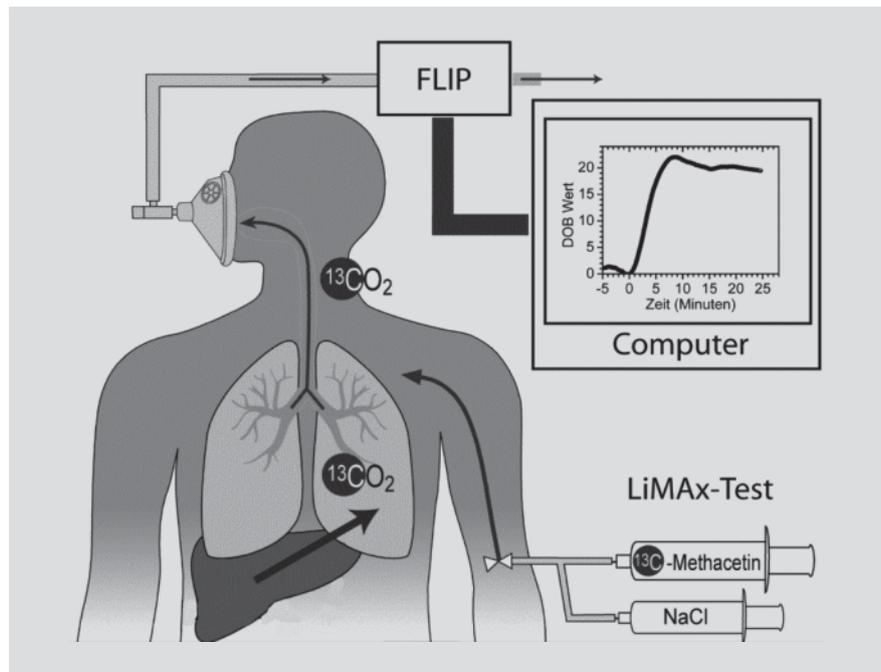


Abbildung 1. Schema des LiMAX-Tests mit FLIP-Messgerät (Humedics GmbH, Berlin). Das verabreichte <sup>13</sup>C-Methacetin wird in der Leber verstoffwechselt. Die Änderung des entstehenden <sup>13</sup>CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Atemluft wird in Echtzeit bestimmt. Das Maximum der Dynamik korreliert linear mit der Leberfunktionskapazität.<sup>4</sup>

### Der LiMAX-Test

An der Charité – Universitätsmedizin Berlin wurde jetzt ein neuartiger Test, der LiMAX-Test, entwickelt, der erstmals die Leberfunktion genau quantifizieren kann. Unter Beachtung neuester Erkenntnisse wurde ein Verfahren gefunden, mit dem es möglich ist, innerhalb einer Stunde direkt am Patientenbett die Leberfunktion zu messen. Dabei wird dem Patienten eine spezielle ungiftige und nicht radioaktive Substanz, <sup>13</sup>C-Methacetin, intravenös verabreicht. In dieser Substanz ist das stabile, natürliche <sup>13</sup>C (Kohlenstoff) hoch angereichert. Durch die Blutzirkulation gelangt das <sup>13</sup>C-Methacetin sofort zu den Leberzellen (Hepatozyten), in denen es durch das Enzym Zytochrom P450 1A2 in geringsten Mengen Paracetamol und <sup>13</sup>CO<sub>2</sub> verstoffwechselt wird. Das <sup>13</sup>CO<sub>2</sub> wird im Blut gelöst, zur Lunge transportiert, abgeatmet und kann in der Atemluft des Patienten nachgewiesen werden. Hierzu ist ein spezielles, sehr empfindliches Messgerät notwendig, denn das nicht radioaktive Isotop <sup>13</sup>C kommt überall natürlicherweise in geringen Mengen vor, so auch in der Ausatemluft. Durch eine kinetische Analyse der schnellen Dynamik der <sup>13</sup>CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atemluft kann die Leberfunktionskapazität bestimmt werden (Abbildung 1). Das Ergebnis steht sofort nach Ende der Messung noch am Patientenbett zur Verfügung.

In ersten klinischen Studien zur Leber- teilresektion<sup>4</sup> und bei der Lebertransplantation<sup>5</sup> konnte gezeigt werden, dass der Test hochspezifisch für die Leber ist und das Maximum der <sup>13</sup>CO<sub>2</sub>-Dynamik hervorragend mit der Leberfunktionskapazität korreliert. Diese exzellente Korrelation ist Grundlage für die individuelle Bestimmung der Leberfunktionskapazität. Der LiMAX-Test eröffnet somit eine völlig neue Dimension in der Diagnostik. In mehr als 7.000 Untersuchungen an der Charité wurde bestätigt, dass der LiMAX-Test ohne Nebenwirkungen ist und in jeder klinischen Situation eingesetzt werden kann.

Abbildung 2 zeigt eindrücklich Rohdatenkurven des LiMAX-Tests, wie sich verschiedene Grade der Leberfunktions-Einschränkung auswirken. Jedoch kann der Test eben auch die ganze Bandbreite an Veränderungen dazwischen individuell genau quantifizieren.

Der LiMAX-Test ist bisher am besten in der Leberchirurgie und der Lebertransplantation in großen prospektiven Studien untersucht worden. Hier konnte klar gezeigt werden, dass sowohl die Quantifizierung der Leberzirrhose als auch die Bestimmung der maximalen Leberfunktionskapazität direkt nach der Transplantation möglich ist. Hierdurch kann auch die Entscheidungsfindung deutlich verbessert werden, welcher Patient eine Transplantation braucht und wer vielleicht noch

anders therapiert werden kann.

Auch in der direkt postoperativen Phase hat ein spezieller Entscheidungsbaum unter Einschluss des LiMAX-Tests die Diagnostik der Organfunktion deutlich verbessert (Abbildung 3). Der Test hat sich auch in anderen Anwendungsgebieten bewährt wie z.B. zur Planung der Dosierung von Tacrolimus, eines sehr häufig verwendeten immunsuppressiven Medikaments, dessen Stoffwechsel in der Leber stattfindet und Über- oder Unterdosierung für den Patienten schwerwiegende Folgen haben kann.<sup>7</sup> Ebenso gut wie vor der Transplantation lässt sich aber auch im Langzeitverlauf nach einer Transplantation die Organfunktion der Leber mit dem LiMAX-Test überprüfen und es können manche Therapieentscheidungen leichter und klarer getroffen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der neue LiMAX-Test dem Patienten mit Leberzirrhose und denen, die bereits transplantiert sind, deutliche Vorteile liefern kann. Zurzeit wurde er in der Charité Campus Virchow Klinikum durch über 7.000 durchgeführte Tests und zahlreiche Publikationen evaluiert. Seit neuestem verfügen allerdings auch andere Universitätskliniken in Deutschland und Österreich über den wertvollen Test im Kampf gegen die gefährlichen Lebererkrankungen.

**Dr. med. Martin Stockmann**

**Dr. med. Maciej Malinowski**

**Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Charité – Universitätsmedizin Berlin**

## Referenzen

1. Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, et al. A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. *Hepatology* 2001; 33: 464–70.
2. Boursier J, Cesbron E, Tropet AL, Pilette C. Comparison and Improvement of MELD and Child-Pugh Score Accuracies for the Prediction of 6-month Mortality in Cirrhotic Patients. *J Clin Gastroenterol* 2009.
3. Jalan R, Hayes PC. Review article: quantitative tests of liver function. *Aliment Pharmacol Ther* 1995; 9: 263–70.
4. Stockmann M, Lock JF, Riecke B, et al. Prediction of Postoperative Outcome After Hepatectomy With a New Bedside Test for Maximal Liver Function Capacity. *Ann Surg* 2009; 250: 119–25.
5. Stockmann M, Lock JF, Malinowski M, et al. How to define initial poor graft function after liver transplantation? – a new functional definition by the LiMAX test. *Transpl Int* 2010; 10: 1023–32.

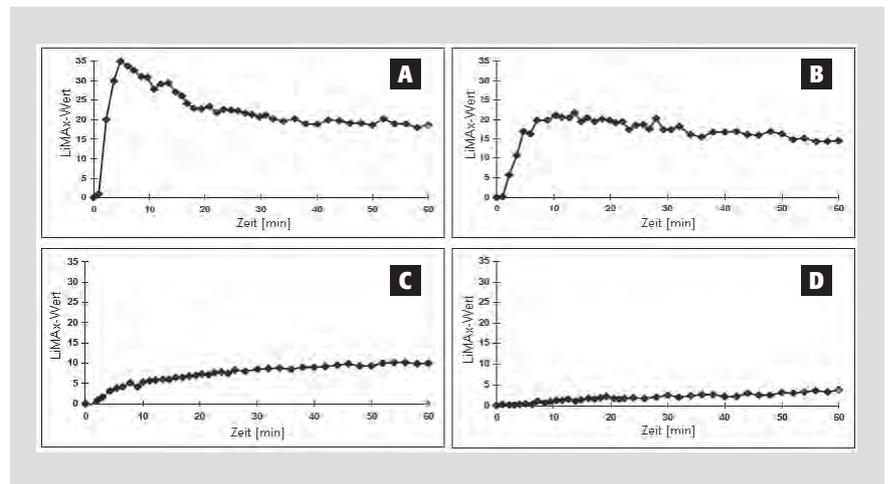


Abbildung 2. Messkurven mit den Rohdaten des LiMAX-Tests bei verschiedenen Lebererkrankungen. A: normal; B: beginnende Zirrhose (CHILD A); C: schwere Leberzirrhose (CHILD C); D: Leberversagen<sup>6</sup>

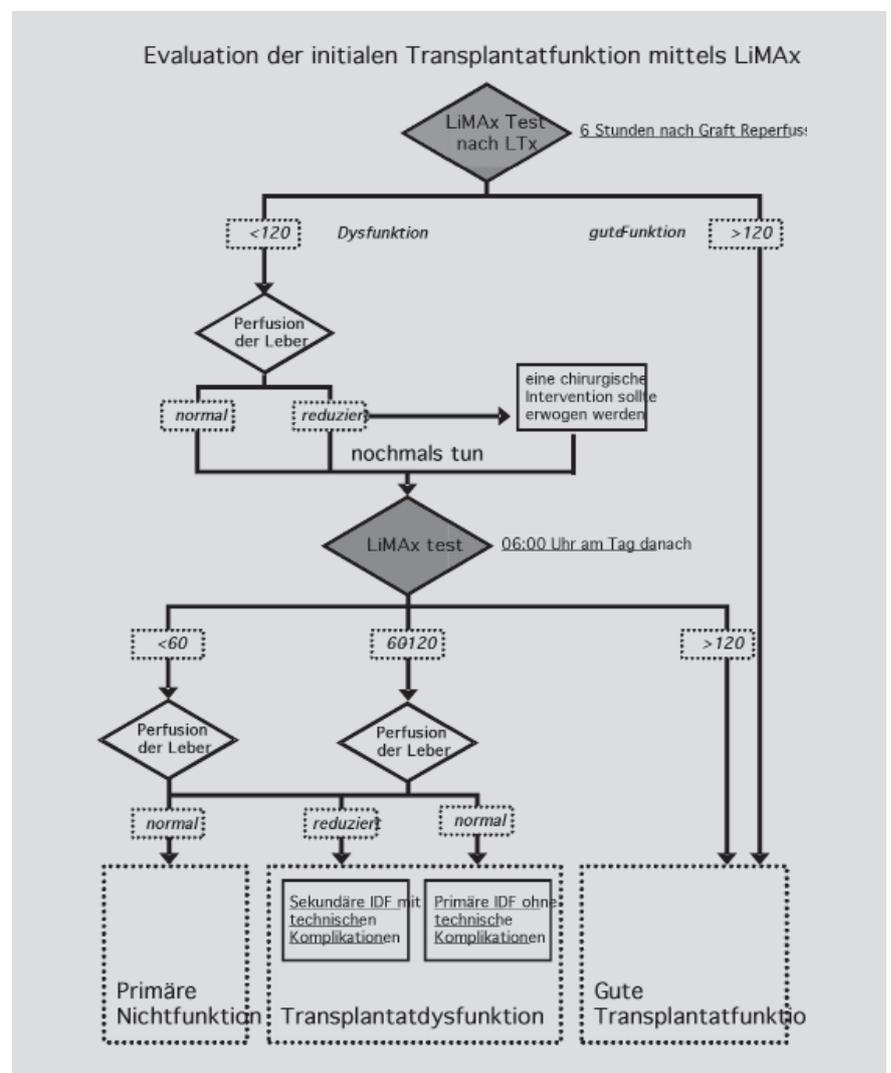


Abbildung 3. Der Entscheidungsbaum zur Beurteilung der initialen Organfunktion nach einer Lebertransplantation, modifiziert nach: Stockmann et al. *Transpl Int* 2010; 23: 1023–325.

6. Stockmann M, Lock J, Malinowski M, Scharfenberg A, Morawietz L, Neuhaus P. Diagnosis of Cirrhosis by the new LiMAX Test. In: American Association for the Study of Liver Diseases; 2010; 2010. p. 1131A–2A.

7. Lock JF, Malinowski M, Schwabauer E, et al. Initial liver graft function is a reliable predictor of tacrolimus trough levels during the first post-transplant week. *Clin Transplant* 2010; [Epub ahead of print].

# UKE-Forscher züchten Lebergewebe aus Leberzellen

Wissenschaftlern des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) ist es erstmals gelungen, aus menschlichen Leberzellen neues Lebergewebe zu bilden. Damit eröffnet die Arbeitsgruppe um Priv.-Doz. Dr. Dr. Jörg-Matthias Pollok, Klinik und Poliklinik für Hepatobiliäre Chirurgie und Transplantationschirurgie des UKE, völlig neue therapeutische Möglichkeiten. So könnten künftig mehrere Patienten mit den Zellen von nur einer Spenderleber behandelt werden. Die Ergebnisse der Studie werden in der Februarausgabe der Fachzeitschrift *Liver Transplantation* veröffentlicht.

Die UKE-Forscher legen die menschlichen Leberzellen in auflösbare Trägersubstanzen, ähnlich dem Material für selbst-

auflösende chirurgische Nahtmaterialien. Die Leberzellen bilden rundliche Gewebeverbände, die so aussehen und sich so verhalten wie normales Lebergewebe. Die primären menschlichen Hepatozyten (Leberzellen) bilden ein intaktes Lebergewebe in drei-dimensionaler Zellkultur.

Leberzell-Transplantation wird aktuell stark beforscht. Bis dato werden allerdings vor allem aus Lebergewebe isolierte Leberzellen transplantiert.

Unter dem Isolationsakt und der Aufbewahrung im eingefrorenen Zustand leiden die Zellen. Dies ist einer der Gründe dafür, dass die Leberzell-Transplantation bisher wenig Erfolg gezeigt hat. Die Bildung von neuem Lebergewebe vor der Transplantation könnte einige dieser Pro-

bleme lösen und damit die Ergebnisse der Leberzell-Transplantation verbessern.

Neuformiertes Lebergewebe oder miteinander zusammengewachsene Leberzellen könnten zu verbesserten Ergebnissen nach der Transplantation im Vergleich zur Transplantation von Leberzell-Suspensionen führen.

Patienten mit Stoffwechselerkrankungen der Leber oder akutem Leberversagen könnten dann mit einer Lebergewebe-Transplantation anstatt mit einer Lebertransplantation behandelt werden.

Quelle: Informationsdienst Wissenschaft – idw – Pressemitteilung Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Christine Jähn, 21.1.2011

## Autofahren bei Hepatischer Enzephalopathie

Eine der Folgeerscheinungen der Leberzirrhose ist die Hepatische Enzephalopathie (HE), eine Hirnleistungsstörung mit unterschiedlichem Ausprägungsgrad. Symptome sind z.B. Müdigkeit, Unkonzentriertheit, erhöhtes Schlafbedürfnis, Unfähigkeit, leichte Rechenaufgaben zu lösen oder Zeitungsaufgaben zu verstehen, Orientierungsschwierigkeiten u.a. Die HE wird verursacht durch den gestörten Eiweißstoffwechsel der zirrhotischen Leber. Eine der Eiweißbaustufen, das Ammoniak, kann nicht weiter abgebaut werden und lagert sich daher im Körper, vor allem im Gehirn, verstärkt ab und bewirkt dort eine neurophysiologische Störung mit den oben beschriebenen Folgen.

### Studie zur Fahrtüchtigkeit bei HE

Wissenschaftler untersuchten jüngst, ob und ab welchem Schweregrad einer HE mit Defiziten gerechnet werden muss, die eine Fahreignung ausschließen.

In Deutschland leiden etwa 1,5 bis 2,5 Millionen Menschen an einer chronischen Lebererkrankung, die meist durch chronische Virushepatitis, Stoffwechselerkrankheiten oder übermäßigen Alkoholkonsum verursacht wird. In Folge einer Leberzirrhose entwickelt sich häufig eine HE. In leichten Stadien bleibt sie oft unbemerkt, beeinträchtigt aber unter Umständen die Reaktionsfähigkeit und damit die Fahreignung betroffener Personen.

### Überprüfung der Fahrtauglichkeit ausschließlich durch realen Fahrtstest

Bisherige Untersuchungen lieferten sehr widersprüchliche Ergebnisse. Eine

jüngst in der Fachzeitschrift *Gastroenterology* veröffentlichte Studie der Düsseldorfer Leberforscher unter Leitung von Prof. Dr. Dieter Häussinger kommt zu dem Schluss, dass eine objektivierbare Einschätzung der Fahreignung ausschließlich durch einen realen Fahrtstest bei unterschiedlichen Stressbedingungen zu erreichen ist (Kircheis et al., *Gastroenterology* 2009; 137: 1706–1715). Die Prüfung der Fahrtüchtigkeit mit Computertests, wie sie zur Schweregradbeurteilung der HE ebenfalls Anwendung findet, ist nicht geeignet, um eine Fahrtauglichkeit im Einzelfall vorauszusagen. Eine generelle Verneinung der Fahrtauglichkeit von Patienten mit Leberzirrhose und mit leichter Enzephalopathie ist deshalb nicht gerechtfertigt, sondern bedarf der Überprüfung im Einzelfall durch einen Fahrtstest.

### Überdurchschnittliche Fehler beim Fahren schon bei leichter HE

Im Rahmen der Studie wurden 51 Patienten mit Leberzirrhose und mit unterschiedlichen Schweregraden der HE und 48 altersentsprechende Kontrollpersonen im Rahmen von realen Fahrtstests in unterschiedlichen Belastungssituationen untersucht. Dabei wurde die auch von einem Fahrlehrer beurteilte individuelle Fahrleistung mittels eines mit multiplen Sensoren und Kameras ausgerüsteten Spezialfahrzeugs objektiviert.

Die Gruppenanalyse zeigte, dass bei Zirrhosepatienten im Vergleich zu der lebergesunden Kontrollgruppe in allen drei Testverfahren mit zunehmendem Krankheitsstadium schlechtere Fahrleistungen auftraten. Bereits Personen mit sehr leicht-

ter Enzephalopathie machten bei erhaltener Reaktionsgeschwindigkeit überdurchschnittlich viele Fehler beim Fahren, während mit zunehmender Enzephalopathie auch die Reaktionsgeschwindigkeit verlangsamt war. Im Einzelfall war auf der Grundlage der HE-Schweregradbeurteilung (West-Haven-Kriterien) keine sichere Voraussage über die Fahrtauglichkeit möglich.

Bei 25 von 94 Patienten wurden abweichende Resultate zwischen der realen Fahrprobe und dem Urteil des Fahrlehrers und den Resultaten computerpsychometrischer Tests nachgewiesen.

### Eigene Fahrleistung überschätzt

Erstaunlich war, dass Zirrhosepatienten bezüglich ihrer Fahrleistung unkritisch waren und diese überschätzten.

### Fazit

Soweit sich die Frage der Eignung zum Führen eines Kraftfahrzeugs stellt, sollte daher immer ein Fahrtstest unter realen Bedingungen mit einer Fahrlehrerbeurteilung erfolgen.

Die Studie wurde an der Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie des Universitätsklinikums Düsseldorf in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) durchgeführt.

### Kontakt:

Prof. Dr. Dieter Häussinger  
Direktor der Klinik für Gastroenterologie,  
Hepatologie und Infektiologie

Quelle: Pressemitteilung der Pressestelle  
Universität Düsseldorf v. 27.10.2010

## Portopulmonale Hypertonie (PoPH) mit schlechter Prognose bei Lebererkrankung im Endstadium und nach Ltx

PoPH ist definiert als gleichzeitiges Auftreten von **Pfortader- und Lungenschlagader-Hochdruck**. Dieses Syndrom tritt bei fünf bis sechs Prozent der Patienten mit dekompensierter Lebererkrankung auf. Es stellt eine Komplikation des Pfortaderhochdrucks dar, das häufig nicht erkannt wird und zu erhöhten Sterberaten nach Lebertransplantation (Ltx) führt. Das Auftreten des Syndroms tritt, zumindest in den USA, vorwiegend bei weiblichen Patienten mit Autoimmunerkrankungen der Leber auf, anscheinend unabhängig vom Schweregrad der Lebererkrankung

(ob mit Child-Pugh-Klassifikation oder MELD-Score gemessen). PoPH wird mit Hilfe von Doppler-Echokardiogramm, Herzkatheter und Lebervenenkatheter diagnostiziert. Die Prognose ist sehr schlecht mit einem mittleren (Median) Überleben von sechs Monaten. Stauber und Olschewski von der Medizinischen Universität Graz präsentieren einen Überblick über Genese, Diagnose und Therapie von PoPH.<sup>1</sup> Die für Lungenschlagaderhochdruck (PAH) entwickelten Behandlungsoptionen wurden auch bei PoPH eingesetzt (z.B. Bosentan als Endothelin-Rezep-

torantagonist gegen Gefäßablagerungen; oder Prostaglandine zur Gefäßerweiterung), allerdings ist die Erfahrung auf kleine, unkontrollierte Studien oder Fallberichte begrenzt; kontrollierte, randomisierte Studien fehlen vollkommen. **Ltx ist die einzige kausale Therapie gegen Pfortader- und Lungenschlagaderhochdruck. Jedoch sind die Ergebnisse (Morbidität und Mortalität) signifikant schlechter bei Vorliegen des PoPH-Syndroms.** Weitere Forschung ist unerlässlich.

## Sorafenib: Standard-Behandlung des HCC

Das hepatozelluläre Karzinom (HCC = Leberkrebs) ist die siebthäufigste Todesursache von krebserkrankten Patienten in Europa (mit ungefähr 40.000 Todesfällen pro Jahr). Meist (in über 85 Prozent der Fälle) tritt der Tumor (oder treten die Tumoren) zusammen mit Leberzirrhose auf. Die Prognose für HCC-Patienten ist sehr schlecht, mit einer fünfprozentigen Überlebenschance über fünf Jahre. Meist erfolgt die Diagnose erst in einem mittleren oder fortgeschrittenen Stadium, wodurch Chemoembolisation nur beschränkt möglich ist und interventionsradiologische und chirurgische Eingriffe (wie lokale Ablatio = Abtragung, Resektion oder Ltx) häufig

schon ausgeschlossen sind. Nach erfolgreicher Behandlung von Nierenkrebs wird Sorafenib seit einigen Jahren auch zur Behandlung des HCC mit zufriedenstellenden Ergebnissen eingesetzt. Im Oktober 2007 wurde die Behandlung von der Europäischen Arzneimittelbehörde freigegeben. Im Jahr 2010 wurde das Ergebnis der Studie einer internationalen multidisziplinären Expertengruppe veröffentlicht, die einen Konsensus darstellt über den Einsatz von Sorafenib zur Behandlung von HCC im Falle von Patienten im Stadium A der Child-Pugh-Klassifikation (CP-A) der Leberfunktion.<sup>2</sup> Für CP-B-Patienten war der Nachweis unzureichend, wobei Sorafenib

aber als Behandlungsoption für Patienten mit kompensierter Leberzirrhose akzeptiert würde. **Sorafenib ist ein Multi-Kinase-Inhibitor**, der Tumorwachstum und Mikrovaskularisierung verhindert. Vor dem Einsatz von Sorafenib gab es keine systematische medikamentöse Therapie gegen HCC. Die mittlere (Median) Überlebenszeit bei Behandlung mit Sorafenib beträgt 10,7 Monate im Vergleich zu 7,9 Monaten bei Placebogabe. Die Einjahres-Überlebens-Wahrscheinlichkeit steigt von ungefähr 32 auf 45 Prozent. Diese (statistisch signifikanten) Ergebnisse werden als „landmark in the treatment of HCC“ (frei übersetzt: bahnbrechend) bezeichnet.<sup>3</sup>

## Erhöhtes Risiko von HCC und CCC für Diabetiker

Wie im vorangegangenen Abschnitt erwähnt, ist das HCC eine sehr häufige Krebsart mit sehr hoher Sterberate. CCC (= cholangiozelluläres Karzinom, Gallengangskrebs) ist zwar wesentlich weniger häufig, doch nehmen beide Krebsarten weltweit zu. Parallel dazu nimmt auch Diabetes zu; er ist außerdem in starkem Maße assoziiert mit erhöhtem Risiko sowohl für HCC als auch für CCC. Diese Zusammenhänge wurden in einer großangelegten Prospektiv-Studie von über 600.000

Diabetes-Patienten sowie ebenfalls über 600.000 Patienten mit Lebererkrankungen (bei verschiedener Grunderkrankung wie HepB, HepC, PSC etc.) mit der gleichen Alters- und Geschlechtsstruktur in Taiwan zwischen 2000 und 2006 untersucht.<sup>4</sup> Das HCC-Risiko für Diabetiker war insgesamt ungefähr doppelt so hoch wie für Leber-Patienten ohne Diabetes. Das CCC-Risiko bei Vorliegen von Diabetes war ca. 1,5-mal so hoch wie bei Nicht-Diabetikern. Das höchste HCC-Risiko lag vor für

diabetische Männer in der Altersgruppe 45–65 Jahre, für Frauen in der Altersgruppe > 65 Jahre. Das CCC-Risiko war für diabetische Männer und Frauen am höchsten in der Altersgruppe > 65 Jahren. Insgesamt war das HCC-Risiko am höchsten für Diabetiker mit Zirrhose; das CCC-Risiko war am höchsten für PSC-Patienten mit Diabetes. Es wird empfohlen, dass **Leberpatienten mit Diabetes über das erhöhte Krebs-Risikos informiert und regelmäßig gezielt untersucht werden sollten.**

## Erhöhtes HCC-Risiko bei älteren HCV-Patienten

Infektion mit dem Hepatitis-C-Virus (HCV) ist eine häufige Ursache für chronische Hepatitis, die ihrerseits bei vielen Patienten zu Leberkrebs (HCC) führt. Ein wichtiger Risikofaktor für HCC ist das Alter der chronischen HCV-Patienten. Dieser Zu-

sammenhang wurde in einer Retrospektivstudie in Japan untersucht.<sup>5</sup> Im Zeitraum 1992–2008 wurden 2.547 Patienten mit Biopsie-überprüfter chronischer HepC registriert; davon wurden 2.166 Fälle mit Standard-Interferon-Therapie (Interferon-

Monotherapie, PegInterferon Mono, Peg-Interferon + Ribavirin) behandelt und in die statistische Untersuchung einbezogen. Der mittlere Beobachtungszeitraum betrug 7 1/2 Jahre. Bei 177 Patienten mit Interferon-Therapie trat im Laufe der Zeit

ein HCC auf. Während die multivariate statistische Analyse eine Reihe von Risikofaktoren identifizierte wie Grad der Leberfibrose, Blutzuckerspiegel, Cholesterin, Grad der Leberverfettung etc., war das Alter der Patienten der mit Abstand be-

deutendste Faktor für mangelndes virologisches Ansprechen auf die Therapie (Reduktion/Ausmerzung der Viruslast) und somit für die Zunahme des HCC-Risikos. Aber selbst bei dauerhaftem virologischem Ansprechen (sustained virological

response, SVR) wurde ein deutlich erhöhtes HCC-Risiko mit zunehmendem Alter festgestellt. **Daher sollten alle SVR-Patienten mindestens über einen Zeitraum von 5–10 Jahren weiterhin beobachtet und auf HCC untersucht werden.**

## Erhöhtes HCC-Risiko auch bei NASH-Patienten

NASH (nonalcoholic steatohepatitis = nicht-alkoholische Fettleberhepatitis) ist eine bekannte Ursache für Zirrhose. NASH tritt verstärkt bei Patienten mit Fettsucht und Diabetes auf. In zunehmendem Maße wird NASH auch mit dem Entstehen eines Leberkarzinoms (HCC) in Verbindung gebracht. Mit der Zunahme von Fettleibigkeit [in den USA, aber auch in Deutschland, URWT] nimmt auch NASH zu. Das HCC-

Risiko bei NASH-bedingter Leberzirrhose wurde vor kurzem in einer Studie in Cleveland verglichen mit dem HCC-Risiko bei Vorliegen einer HCV-verursachten Zirrhose.<sup>6</sup> Insgesamt wurden 510 Zirrhose-Patienten über einen mittleren (Median) Zeitraum von 3,2 Jahren beobachtet. HCC trat im Laufe der Zeit bei 12,8 Prozent der NASH-Patienten auf im Vergleich zu 20,3 Prozent der HCV-Patienten. Auch wenn das

Krebsrisiko für HCV-Patienten wesentlich höher ist, ist es doch auch ein sehr ernst zu nehmender Risikofaktor bei NASH. Die Untersuchung identifizierte insbesondere **Alter und Alkoholkonsum** als die **wichtigsten spezifischen Risikofaktoren** für das Entstehen eines HCC bei Vorliegen von NASH-bedingter Zirrhose.

## Depression bei HCV-Standardtherapie ...

Die Standardtherapie bei einer Infektion mit dem Hepatitis-C-Virus (HCV) besteht aus wöchentlichen Spritzen von Peginterferon alpha 2a sowie täglich oraler Einnahme von Ribavirin über einen Zeitraum von 24 bis 48 Wochen.<sup>7</sup> Bei zahlreichen Patienten führt diese Therapie zu Depression und anderen psychiatrischen Komplikationen. Dies wurde in einer Studie nachgewiesen, die insgesamt 325 Patienten in Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden umfasste in der Zeit zwischen Februar 2004 und November 2005.<sup>8</sup> Der Grad der Depression wurde mit Hilfe von Standardfragebogen und -skalen (MDI =

Major Depression Inventory; DSM-IV = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) erhoben. Je nach Genotyp und Behandlungserfolg wurde die HCV-Therapie über 12 bzw. 24 Wochen angewandt. Der primäre Endpunkt der Studie wurde definiert als sustained virological response (SVR = anhaltendes virologisches Ansprechen, virusfrei). Während der ersten zwölf Wochen entwickelten 100 Patienten (je 50 im 12-Wochen- und 24-Wochen-Programm; insgesamt 33 Prozent) **eine Depression**; weitere 14 (9 Prozent) entwickelten eine **schwere Depression** in den nächsten zwölf Wochen. Die Depres-

sionen traten in stärkerem Maße bei Frauen auf; sie verschwanden wieder nach Abschluss der Therapie. Das Auftreten einer Depression ist auch mit dem Risiko verbunden, dass die HCV-Therapie vorzeitig abgebrochen wird und somit nicht erfolgreich ist. Nur bei 30 Prozent der Patienten wurde die Depression im Rahmen von Routine-Patientengesprächen entdeckt. **Häufig werden die psychischen Auswirkungen der Standard-HCV-Therapie übersehen und können zu Misserfolg führen.** Es wird empfohlen, dass die MDI-Fragebogen-Erhebung routinemäßig angewendet wird.

## ... jedoch keine Verschlechterung der kognitiven Funktion

Eine andere (randomisierte und kontrollierte) Prospektiv-Studie untersuchte die neuropsychiatrische Toxizität einer niedrig-dosierten Langfrist-HCV-Therapie mit Peginterferon<sup>9</sup> und kommt zu dem

Schluss, dass die kognitiven Funktionen/Fähigkeiten weder durch die Therapie noch durch das Fortschreiten der Lebererkrankung negativ beeinflusst werden. Die Studie umfasste 129 Patienten, die über

einen Zeitraum von 3 1/2 Jahren beobachtet wurden.

Ulrich R. W. Thumm

### Anmerkungen

- 1 Rudolf E. Stauber and Horst Olschewski: *Portopulmonary hypertension: short review, European Journal of Gastroenterology & Hepatology 2010, Vol. 22 No. 4: 385–390*; siehe auch „Portopulmonary Hypertension“ in Wikipedia.
- 2 Markus Peck-Radosavljevic et al.: *Consensus on the current use of sorafenib for the treatment of hepatocellular carcinoma, European Journal of Gastroenterology and Hepatology 2010, Vol. 22, No. 4: 391–398.*
- 3 In Heft 2/2008 der „Lebenslinien“ haben wir schon einmal kurz über dieses Ergebnis berichtet, anlässlich der Approbierung von Nexavar (= Handelsname von Bayer für das Medikament mit dem Wirkstoff Sorafenib) bei Leberkrebs durch die Europäische Arzneimittelbehörde.

- 4 Hua-Fen Chen et al.: *Risk of Malignant Neoplasms of Liver and Biliary Tract in Diabetic Patients with Different Age and Sex Stratifications, Hepatology, Vol. 52, No. 1, July 2010: 155–163.*
- 5 Yasuhiro Asahina et al.: *Effect of Aging on Risk for Hepatocellular Carcinoma in Chronic Hepatitis C Virus Infection, Hepatology, Vol. 52, No. 2, August 2010: 518–527*
- 6 Mustafa S. Ascha et al.: *The Incidence and risk Factors of Hepatocellular Carcinoma in Patients with Nonalcoholic Steatohepatitis, Hepatology, Vol. 51, No. 6, June 2010: 1972–1978*
- 7 Viele Untersuchungen sprechen dafür, dass Peginterferon alpha 2a wirksamer ist als alpha 2b; allerdings scheint es hinsichtlich

- der Nebenwirkungen noch Zweifel zu geben. Siehe T. Awad et al.: *Peginterferon-alpha 2a is associated with higher sustained virological response than peginterferon-alpha 2b in chronic hepatitis C. Systematic review of randomized trials, Hepatology 51 (2010): 1176–1184.*
- 8 Peter Derek Christian Leutscher et al.: *Evaluation of Depression as a Risk Factor for Treatment Failure in Chronic Hepatitis C, Hepatology 2010, Vol. 52, No. 2, August 2010: 430–435*
- 9 Robert J. Fontana et al.: *Cognitive Function Does not Worsen During Long-Term Low-Dose Peginterferon Therapy in Patients with Chronic Hepatitis C, The American Journal of Gastroenterology, Vol. 105, July 2010: 1551–1560*

## Transplantationszentrum Heidelberg: Übergabe der Sektion Viszerale Organtransplantation

**H**err **Professor Dr. Jan Schmidt** wird sich ab dem 1.7.2011 einer neuen Herausforderung stellen. Er hat sich dazu entschlossen, die Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie der Universitätsklinik Heidelberg (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Markus W. Büchler) zu verlassen, um in Zürich in der privat geführten Klinik Hirslanden als Chirurg zu arbeiten.

Über die letzten fünf Jahre leitete Prof. Schmidt die Sektion Viszerale Organtransplantation im Transplantationszentrum Heidelberg und war stellvertretender Ärztlicher Direktor der Chirurgischen Klinik. Sein bisheriger Stellvertreter, **Professor Dr. Peter Schemmer** wird nach dem Weggang von Prof. Schmidt die Sektion in bewährter Weise weiterführen. Als seine Stellvertreter wurden Professor Dr. Jürgen Weitz und Prof. Dr. Jens Werner benannt.

Prof. Schemmer arbeitet bereits seit Ende 1994 kontinuierlich im Transplantationsbereich und wurde für seine jetzige Aufgabe gut vorbereitet. Neben seiner umfassenden Ausbildung in Heidelberg konnte er sich auch während zahlreicher Auslandsaufenthalte in allen Bereichen der viszeralen Transplantation fortbilden.



*Prof. Dr. Jan Schmidt*



*Prof. Dr. Peter Schemmer*

Sowohl die weiterführende Optimierung bestehender Konzepte bei der prä- und postoperativen Patientenbetreuung als auch die verstärkte Zusammenarbeit mit allen betreuenden Kollegen und Patientenorganisationen als wichtige Bestandteile des erfolgreich etablierten Heidelberger Team-Konzepts werden im Fokus seiner Tätigkeit sein.

Das gesamte Heidelberger Team freut sich unter der neuen Leitung von Prof. Schemmer auf die Lösung der zukünftigen Aufgaben und wünscht Herrn Prof. Schmidt viel Erfolg in der Schweiz.

*Uniklinikum Heidelberg*

## Wartepatiententreffen – ein anerkanntes Konzept Fünf Veranstaltungen im ersten Halbjahr

**D**as Konzept unseres Verbands für die Wartepatiententreffen zusammen mit den Universitätskliniken haben wir vor vielen Jahren entwickelt und sukzessive an den Zentren vorgestellt und eingeführt. Wir freuen uns sehr, dass die Zentren sich bei diesen Treffen stark engagieren und die Fachleute für die Gespräche mit den Betroffenen bereitstellen. Keine langen Vorträge in Hörsälen, sondern das Gespräch in der Tischgruppe steht im Vordergrund. Die Experten und die be-

reits transplantierten Patienten wechseln dabei von Tisch zu Tisch, so dass alle Besucher mal den Internisten, mal den Chirurgen, transplantierten Patienten, Ernährungsberater, die Pflegekraft oder Psychologen sprechen können. Laut vieler positiver Rückmeldungen profitieren die Patienten extrem von diesen Treffen. Aber auch die Ärzte versichern uns, dass ihre Arbeit bei den Ambulanzterminen dadurch erleichtert würde. Im ersten Halbjahr fanden solche Treffen schon in Heidel-

berg (21.2.), Kiel (7.4.), Regensburg (8.4.), Bonn (9.4.) und Mainz (14.4.) statt.

Wir wünschen allen Wartepatienten gutes Durchhalten und ein Spenderorgan zur rechten Zeit und bedanken uns bei allen Experten der Zentren, die sich – nicht nur bei den Treffen – für die Wartepatienten engagieren.

*Jutta Riemer*

## Leber Centrum München (LCM): Informationsveranstaltung für Patienten auf der Warteliste

**E**in Spätherbsttag wie im Bilderbuch, dieser 10. November 2010, als sich Ärzte und Wartepatienten auf der schon etablierten Veranstaltung im Klinikum Großhadern trafen. Und es war dazu noch ein ganz besonderer Tag: Es war der 60. Geburtstag unserer Ansprechpartnerin **Irene Kühner**. Mit der größten Selbstverständlichkeit betreute Irene auch an ihrem Sechzigsten den Informationsstand unseres Verbands, gemeinsam mit ihrem Mann Henry und unterstützt von unserem Mitglied Alfred-Josef Truger.

Fast beschämt nahm die zierliche Frau die Gratulationen des Klinikums (Prof. Dr. Alexander L. Gerbes) und unseres Vereins (Josef Theiss, Koordinator Südbayern) entgegen, freute sich über die herrlichen Blumensträuße und dankte allen in bewegenden Worten. Was Irene Kühner zu sagen hatte, berührte die Herzen. Sie, die selber lebertransplantiert ist, wandte sich in erster Linie an die Wartepatienten, wenn sie dazu aufforderte, niemals die Hoffnung zu verlieren und die Zuversicht. „Ich habe es doch auch geschafft! Und heute bin ich hier, um ihnen allen Mut zu machen. Kämpfen Sie! Geben Sie niemals auf!“ Aus eigenem Erleben weiß Irene Kühner nur zu gut, durch welches Tal man gehen muss und wie schwer der Weg ist bis zum Berggipfel – bis zur erfolgreichen Transplantation einer Spenderleber.

**Prof. Dr. Karl-Walter Jauch** nimmt diese Symbolik auf und deutet auf die traumhafte Bergkulisse der Alpen, die man durch die großen Fenster bewundern kann – hier, im zwölften Stockwerk des Klinikgebäudes. „Transplantation – das ist ein langer, ein mühsamer Weg. Und nicht immer scheint – so wie heute – die Sonne. Blitz und Gewitter, die muss man genau so wegstecken können, denn in den Bergen gibt es keine Wettergarantie. Ebenso auch nicht bei der Transplantation – weder vorher noch nachher. Wer ankommt auf dem Gipfel, hat die Chance, ein neues Leben beginnen zu können.“

Das ist der Wunsch all derer, die hier, zum Teil mit ihren Angehörigen, versammelt sind. Die persönlichen Gespräche, der vertrauensvolle Austausch zwischen Arzt und Patient sollen an diesem Tag im Mittelpunkt stehen.

„Wartezeit und Allokation“ – nur ein einziger Vortrag ist geplant, den **PD Dr. Markus Guba** hält. Er ist Leiter der viszeralen



Foto: Josef Theiss

Transplantation und informiert über den Stand der Lebertransplantation im Klinikum, über Erfolgsaussichten und Dringlichkeit sowie über Kriterien der Organverteilung nach dem MELD-Score.

Mehr als 800 Lebertransplantationen wurden seit 1985 im Klinikum Großhadern durchgeführt. Bezogen auf das Ein-Jahres-Überleben gehört es zu den fünf besten Kliniken in Deutschland.

Doch das Angebot an Spenderlebern wird immer knapper. Immer noch sterben Menschen auf der Warteliste vor einer rettenden Transplantation. Noch erschreckender aber ist: Die Patienten sind körperlich so geschwächt, dass darunter die Erfolgsaussichten leiden. Das lebensrettende Organ kommt eigentlich für manchen von ihnen zu spät.

Prof. Dr. Alexander L. Gerbes stellt Frau **Ursula Fiedler** vor. Sie ist verantwortlich für die Führung der Wartelisten. Ein Patient, der als transplantabel geführt wird, muss rund um die Uhr telefonisch erreichbar sein – über Mobilfunk oder über Festnetz. Kaum zu glauben, aber die Erreichbarkeit ist tatsächlich ein Problem – aus welchen Gründen auch immer. Doch bereits zum Zeitpunkt des Anrufs, dass ein geeignetes Organ zur Verfügung steht, beginnt der Wettlauf mit der Zeit. Es ist unabdingbar, dass der Empfänger ohne große Verzögerung zur Klinik kommt.

Zahlreiche Fragen der Wartepatienten, die sich unmittelbar aus dem Vortrag ergeben, werden sofort beantwortet, dann

schließen sich die Gesprächsrunden an den einzelnen Tischen an. Die Unterhaltung wird intimer im kleineren Kreis, wo es manchem leichter fällt zu reden.

Für alle anwesenden Mediziner ist es eine Selbstverständlichkeit, hier zu sein bei den Wartepatienten und Angehörigen, ihnen für Fragen zur Verfügung zu stehen. Immer geht es um den individuellen Krankheitsverlauf, um das ganz persönliche Schicksal. Allein schon diese Zuwendung der Ärzte denjenigen gegenüber, die das direkte Gespräch suchen, und das Verständnis für deren Ängste und Sorgen können so vieles bewirken. So schlimm es auch ist, aber das Problem des Mangels an Spenderlebern werden auch die engagierten Ärzte nicht lösen, aber sie können Hoffnung vermitteln, Mut machen und so die Zuversicht stärken.

Unsere lebertransplantierten Mitglieder Josef Theiss, Alfred-Josef Truger und Irene Kühner, aber auch Henry Kühner als Lebendspender sind ebenso gefragte Gesprächspartner wie Ratgeber. Nichts ist überzeugender als das eigene Beispiel. Noch dazu, wenn man – wie Irene Kühner – im Kreise von Wartepatienten den 60. Geburtstag begehen kann. Gemeinsam mit dem Ehemann, der ihr einen Teil seiner Leber zum Geschenk gemacht hat. Damals, im Jahr 2001, hier im Klinikum Großhadern.

*Renate Pauli*

## Regensburg: Sechstes Arzt-Patienten-Seminar

Rund 150 Personen hatten sich am Freitag, dem 19. November 2010, im großen Hörsaal der Uniklinik zu einem informativen Nachmittag eingefunden. Rund um das Thema Lebertransplantation konnte man wieder viel Neues für seine persönliche Situation erfahren. Wir waren vor Ort mit unserem Stand vertreten und konnten einige Ausweise auch gleich wieder einlaminiieren. Unser Ansprechpartner für Oberfranken/Oberpfalz, Herbert Schreurs, begrüßte alle und sprach den Dank an die Ärzte und das Pflegepersonal aus, die immer und jederzeit ein offenes Ohr für die Belange unserer Gruppenmitglieder haben.

Nach der herzlichen Begrüßung durch Herrn Dr. Loss begeisterte **Dr. phil. Hammerschmid** in seinem Vortrag über die Bedeutung der Dankbarkeit in unserem Leben das Publikum. Eine ausführliche Information darüber können sie in einem eigenen Bericht lesen (s. S. 39).

23 Jahre – ein zweites Leben. Darüber berichtete **Friedrich Meyer** aus Langenaltheim, der inzwischen als Hobby die Weidenflechte betreibt. Er schilderte mit einfühlsamen Worten seinen Weg zur Transplantation und sein Leben danach.

Besonders beeindruckend war die Vorstellung des kleinen **Valentin**, der schon nach wenigen Monaten in seinem jungen Leben eine Lebendleberspende von seiner Großmutter erhalten hat. Der kleine Mann schien sichtlich unbeeindruckt von der großen Kulisse des Hörsaals und verabschiedete sich mit einem schüchternen Handkuss von ‚seinem‘ Publikum. Herr **Dr. Grothues** zeigte – auch am Beispiel des kleinen Valentin – die Möglichkeiten einer Lebendspende, besonders bei Kindern, auf. Die **KinderUNiklinik Ostbayern (KUNO)** ist eines von wenigen Zentren, in



dem Kinder, Säuglinge und sogar Neugeborene transplantiert werden. Es verfügt mit dem Klinikdirektor von KUNO, Kinder- und Jugendarzt Professor Dr. Melter, und dem Direktor für Chirurgie, Professor Dr. Schlitt, über zwei der wenigen ausgewiesenen Fachleute für Lebertransplantationen bei Kindern. Beide verfügen über langjährige Erfahrung auf diesem hoch spezialisierten Gebiet.

Nach einer kurzen Teepause informierte **Jutta Riemer** von unserem Verband über die Möglichkeit eines Dankbriefs an die Spenderfamilie. Wie gehe ich das an? Hier ist ein anonymes Dankeschreiben eine Möglichkeit des Dankes an die Angehörigen des Spenders. Es ist ein wichtiger Schritt für den Empfänger, aber auch ein emotionales Ereignis für die Angehörigen des Spenders. Frau Riemer führte aus, den Brief möglichst authentisch zu verfassen. Sie sagte, es gibt keine richtigen oder falschen Worte, jeder hat seinen eigenen Stil. Man solle auch hier keine Einzelheiten, etwa der Operation, erzählen, sondern vielmehr über das jetzige Leben berichten. Auf keinen Fall soll man aber den Namen oder den Wohnort nennen. Der Brief soll dann in einem unverschlossenen Umschlag an das Transplantationszentrum weitergeleitet werden. Auf einem Beiblatt sollte man den vollständigen Namen, Adresse,

Zeitpunkt und Ort der Transplantation nennen, denn nur so kann der Brief der Organspende zugeordnet werden. Es ist aber auch möglich, den Dankeschreiben gleich an die DSO zu schicken.

Anschließend informierte Herr **Dr. Loss** über die Lebendspende, eine Alternative zur MELD-basierten Verteilung postmortalen Lebern. Das durchschnittliche Alter eines Lebendspenders in Regensburg beträgt 55 Jahre. Der Vorteil einer Lebendspende besteht auch darin, den Zeitpunkt der Operation selbst zu bestimmen und das Ganze planbarer zu machen. Das Fazit lautet also: Lebendspende ist eine Alternative, wenn man Chancen und Risiken besonders abwägt. Danach bestand die Möglichkeit zur Diskussion sowie Fragen zu stellen.

Der katholische Geistliche, **Pfarrer Klaus Stock** aus Regensburg, brachte den Besuchern in seinem Vortrag nochmals das Thema Dankbarkeit – eine vergessene Tugend – näher und bezog sich darunter auf den Philosophen Martin Heidegger und den Innsbrucker Pfarrer Stecher.

Der **Radiomoderator Charlie Rösch** aus Würzburg berichtete in ziemlich undramatischer Art und Weise zum Ausklang über seine Geschichte der Transplantation und begleitete danach die erstmals durchgeführte Verlosung von drei Hotelgutscheinen.

Zum Abschluss gegen 18.30 Uhr sprach **Thomas Bonkowski** nochmals von der Dankbarkeit, die auch das Leitmotiv dieser Veranstaltung war und las dazu eine afrikanische Legende vor.

Das Fazit dieser Veranstaltung sollte für alle gelten. **„Dankbarkeit macht das Leben lebenswert!“**

*Angelika Fiebig*

Foto: privat

## Transplantationszentrum Tübingen: Patiententag und Tag der offenen Tür mit Podiumsdiskussion zur Steinmeier-Kauder-Initiative

Unter dem traditionellen Motto **„Als wär's ein Stück von mir“** fand am 17. April 2011 der jährliche Patiententag statt, der zum sechsten Mal gemeinsam mit Patientengruppen veranstaltet wurde. **PD Dr. Nadalin** gab einleitend einen Überblick über die Tätigkeit des Tübinger Zentrums mit einem Ausblick

auf die Situation von Organspende und -transplantation in Deutschland. In zunehmendem Maße stelle der Organmangel das entscheidende, alles beherrschende Hindernis dar. Bekanntlich liege Deutschland mit einer Organspender-Quote von ca. 16 pro Million Einwohner (PME) auf der internationalen Rangliste weit unten,

und Baden-Württemberg halte innerhalb Deutschland mit 12 PME die rote Laterne. Gleichzeitig verschlechterte sich die Altersstruktur der Organspender, mit einer relativen Zunahme der über 65-Jährigen und Abnahme der jüngeren Jahrgänge. PD Nadalin betonte die **Multikausalität der Problematik** (siehe dazu Kommentar am



Schluss): mangelnde Information, Tabuisierung des Themas, Skepsis gegenüber dem Hirntod, wenig klare politische Diskussion, mangelndes Engagement der Krankenhäuser bei der Identifizierung und Gesprächsführung mit Angehörigen sowie unzulängliche Motivation der Ärzte bzw. mangelnde Anreize. Die Lösungsansätze macht er an vielen Aspekten fest, wobei er als einen der wichtigsten Faktoren die Gesprächsführung mit den Angehörigen hervorhob, die in Tübingen regelmäßig in Kommunikationsseminaren mit Intensivpersonal trainiert wird. Trotz beklagenswerten Organmangels und suboptimaler Qualität der Spenderorgane gelingt es dem Zentrum Tübingen, die Überlebensraten nach Lebertransplantation bei 85 Prozent zu halten (im Vergleich zu 60–70 Prozent in anderen Zentren). Dieser Erfolg wird maßgeblich auf sorgfältige Auswahl bei der Annahme von Spenderorganen und der Verteilung auf die Empfänger zurückgeführt.

Der erste Teil der Veranstaltung stand ganz im Zeichen des Organmangels und möglicher Abhilfen. **Herr Linder** sprach über Vorschläge zur Einführung der Widerspruchslösung und ihre juristische Problematik. Insbesondere forderte er, dass eine Entscheidung für oder gegen die Organspende jederzeit revidierbar und daher auch ein geeignetes Instrument für die Dokumentation der Entscheidung verfügbar sein müsse. Der Philosoph und Ethiker **Professor Beckmann** (langjähriges Mitglied der Ständigen Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer) betonte, dass die Endlichkeit allen menschlichen Lebens in unserer Gesellschaft tabuisiert werde, während ein Bewusstsein um die Unvermeidlichkeit des Todes auch einen Freiheitsraum schaffe, der durch geeignete Maßnahmen für Organspende nutzbar gemacht werden könne, bei absoluter Aufrechterhaltung der menschlichen Freiheit. In der anschließenden Podiumsdiskussion unter Teilnahme aller Referenten sowie der Vertreter der Patientenverbände und der Parteien **MD Tappeser** (CDU) und **G. Teichmann** (SPD) stellte

er noch einmal die Widerspruchslösung als die Möglichkeit heraus, die das geringste Risiko einer Fremdbestimmung des Verstorbenen birgt. Es bestand Einigkeit darin, dass sie ebenso wie eine Entscheidungslösung ethisch vertretbar ist, aber es wurden auch Bedenken laut, dass die Diskussion um eine entsprechende Gesetzesnovellierung die Befürchtung wecken könne, der Wille der Angehörigen solle umgangen werden. Der Transplantationsbeauftragte des Universitätsklinikums **Dr. Petersen** betonte in diesem Zusammenhang, dass in allen anderen europäischen Ländern mit gesetzlicher Widerspruchslösung die Angehörigen befragt und ihre Meinung respektiert werde, allen voran in Spanien, wo im Gegensatz zur Gesetzeslage durchgängig eine Zustimmungslösung praktiziert werde.

Den zweiten Teil der Vortragsveranstaltung bestritten vier Referenten mit weit gespannten Themen zur Transplantationsnachsorge. **Professor Alscher** aus dem Robert-Bosch-Krankenhaus in Stuttgart führte in den Knochenstoffwechsel nach Transplantation (Tx) ein und seine negative Beeinflussung durch Immunsuppressiva, insbesondere durch das immer noch unverzichtbare Kortison (z.B. Prednisolon). Die Mehrheit der Transplantationspatienten leide unter Osteopenie (bis zur ausgewachsenen Osteoporose). Er unterstrich die Bedeutung von Vitamin D (durch Sonnenlicht bzw. auch Nahrungssupplementierung) für den Knochenstoffwechsel. **Dr. Heyne** referierte über das nach Tx weit verbreitete (60–85 Prozent der Patienten) Problem des Bluthochdrucks. Wegen Schädigung der Nierenfunktion müsse Bluthochdruck unbedingt unter Kontrolle gebracht werden durch eine Doppelstrategie bestehend aus einer Änderung der Lebensgewohnheiten und einer medikamentösen Behandlung, mit einem Zielwert von 130 über 80 mm Hg (mit nur relativ geringen individuellen Abweichungen nach oben und unten). **Frau Dr. Leiter** warnte vor den Risiken von Hautveränderungen unterschiedlicher Schwere bis hin zu Haut-

krebs nach Tx. Die Risiken variieren mit der Art der Therapie (z.B. Sirolimus < Ciclosporin; Monotherapie < Kombinationstherapie). Sie unterstrich die Bedeutung von ausreichendem Lichtschutz und der Frühdiagnose. Schließlich berichtete der Chefpapotheker des Klinikums, **Dr. Lipp**, über die Problematik der Substitution von Originalmedikamenten durch Generika, die zwar dieselben Wirkstoffe, aber nicht dieselbe Galenik (Formulierung) aufwiesen und somit unterschiedliche Wirkungen haben könnten. Insbesondere sei der behördlich akzeptierte Streubereich der Wirkung von 80–125 Prozent zu groß für adäquates Therapiemanagement. Schließlich sei es dem Patienten angesichts unterschiedlicher und nicht transparenter Rabattverträge unmöglich, vernünftig zu entscheiden, ob er/sie gegen Zuzahlung (in nicht vorhersehbarer Höhe) das Originalpräparat dem Generikum vorziehen solle.

Insgesamt war es wieder eine gelungene und gut besuchte Veranstaltung einschließlich interessantem Rahmenprogramm, kulinarischem Angebot und dem ermutigenden Gesang von **Nele Kohrs** („Für Dich da“), die während der Pause auftrat.

#### Kommentar

**Bei der Diskussion des alles überschattenden Problems des Organmangels wurde auf seine Multikausalität hingewiesen, ohne allerdings dafür empirisches Material zur Hand zu haben und so eine Idee von der Bedeutung der unterschiedlichen Faktoren zu vermitteln. In diesem Zusammenhang wurde dann auch erwähnt, dass die seit einiger Zeit rückläufigen Ltx-Ergebnisse (erhöhte Mortalität und Morbidität) ebenfalls durch eine Vielzahl von Faktoren verursacht werde, nicht etwa – wie zunächst behauptet – nur durch die Einführung des MELD-Score. Endlich ist nun die DSO dabei, mit Hilfe von multivariater Analyse nachzuweisen, dass der MELD (und einige seiner Komponenten) statistisch nicht signifikant seien. Auf das zu veröffentlichende Ergebnis darf man gespannt sein. Man würde sich natürlich auch wünschen, dass die Ursachen des Organmangels ebenfalls empirisch (mit Hilfe multivariater Analyse) untersucht würden, damit man die Diskussion über Zustimmung vs. Widerspruch auf solidere Grund stellen könnte.**

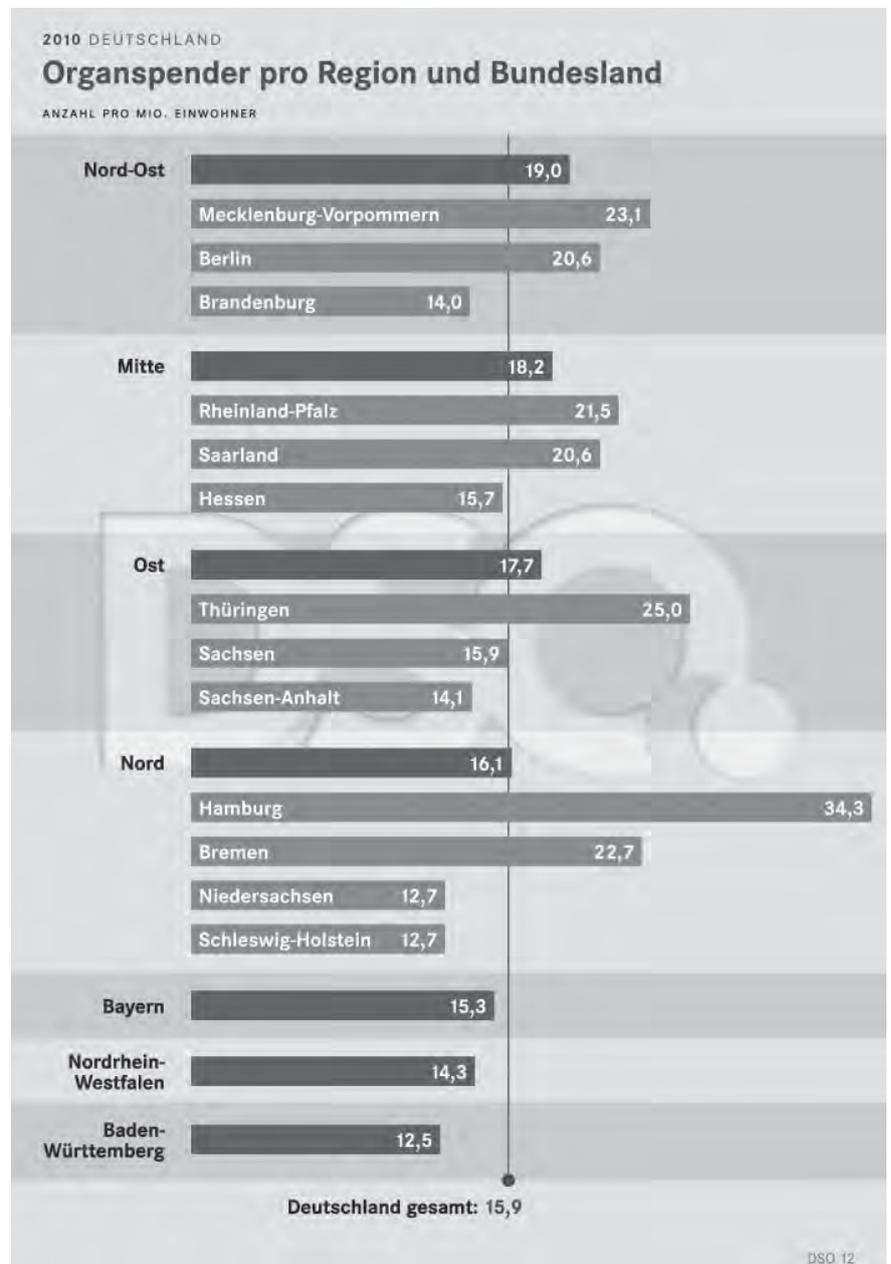
Ulrich R. W. Thumm

# Organspende und Transplantation 2010 in Deutschland

Dem Jahresbericht 2010 der deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) können wir entnehmen, dass sich im Jahr 2010 mit fast 16 Organspendern pro Million Einwohner (pmi) die Organspendesituation etwas verbessert hat. Bundesweit ist die Zahl der Organspender um 6,5 Prozent gestiegen. 1.296 Menschen haben nach ihrem Tod Organe gespendet. Das sind 79 Spender mehr als im Vorjahr. Die Zahl der Organspender pro eine Million Einwohner hat sich damit gegenüber 2009 von 14,9 auf 15,9 erhöht. Die Zahl der gespendeten Organe stieg von 3.897 auf 4.205. Insgesamt wurden im vergangenen Jahr 4.326 Transplantationen durchgeführt – ein neuer Höchststand in Deutschland; 2009 waren es noch 4.051. Aber immer noch stehen ca. 12.000 Patienten auf den Wartelisten. Die Freude über diese Situation in Deutschland wird etwas gedämpft, wenn wir uns den internationalen Vergleich betrachten. Hier ist Deutschland mit 15,9 Organspendern pmi immer noch im unteren Drittel. Die meisten Organspender findet man in Spanien mit 34,4 Organspendern pmi.

Auch bei der Lebertransplantation machte sich die Steigerung bemerkbar: Mit insgesamt 1.282 konnten im vergangenen Jahr 102 Lebern mehr transplantiert werden. Das bedeutet eine Steigerung um 8,6 Prozent im Vergleich zu 2009. Dennoch übersteigt die Anzahl der Neuanmeldungen auf die Warteliste mit 1.846 Patienten die Zahl der Transplantationen deutlich. Gegenüber dem Vorjahr sind die Teilleber-Lebendspenden bundesweit um 50 Prozent von 60 auf 90 gestiegen, berichtet Eurotransplant.

In Deutschland gibt es insgesamt 23 Ltx-Zentren. In Essen wurden mit 143 die meisten Ltx durchgeführt, gefolgt von der Berliner Charité, der MH Hannover, den Unikliniken Heidelberg, Hamburg und Leipzig, gefolgt von einigen mittleren Zentren mit ebenfalls gut akzeptabler Transplantationsfrequenz. Sicher ist nicht die Größe eines Zentrums allein entscheidend für die Qualität. Fraglich ist aber, ob Ltx-Zentren,



die nur sehr wenige Transplantationen durchführen, weitergeführt werden sollten.

Interessant zu beobachten ist es, in welchen Regionen und Universitätskliniken mit Tx-Zentren auch die meisten Organentnahmen stattfanden. Hier war die DSO Region Mitte führend mit mehr als 700. Die Nummer eins bezüglich der einzelnen Krankenhäuser war das Klinikum der Schiller-Universität Jena, mit 20, gefolgt

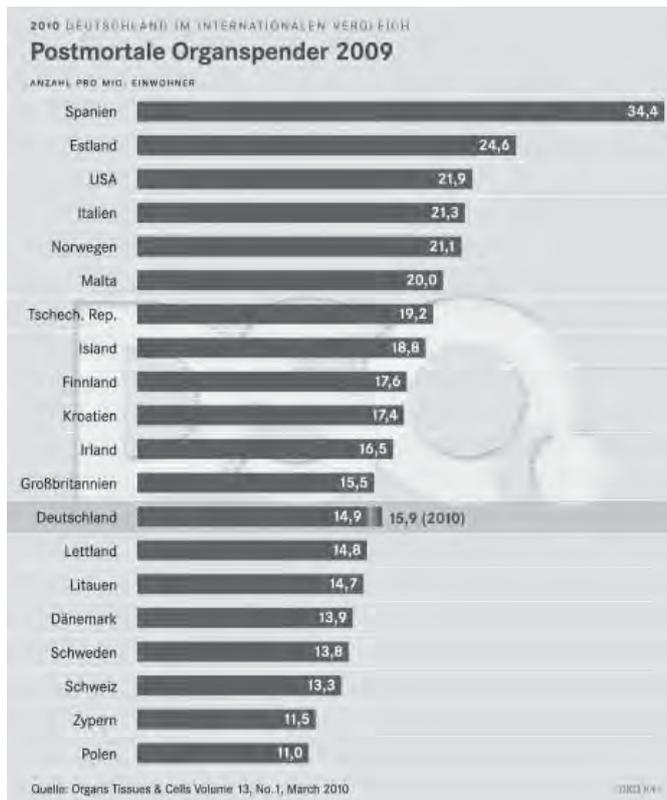
vom Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (19), Klinikum rechts der Isar in München (17) und Berlin, Gießen und Regensburg mit je 16 Explantationen. Gute Organspendeergebnisse sind Voraussetzung für die Transplantationen. Deshalb sollten alle transplantierenden Universitätskliniken dem Image der Organspende genauso viel Augenmerk widmen wie dem der Transplantationen.

In einigen DSO-Regionen sind besonders positive Entwicklungen mit über 45 Prozent mehr Organspendern zu verzeichnen. „Dies zeigt uns, dass auch hierzulande genügend Potenzial vorhanden ist, um die Organspendezahlen vergleichbar wie in anderen Ländern noch weiter zu steigern“, so Prof. Dr. Günter Kirste, medizinischer Vorstand der DSO.

Dieses Potenzial gibt es sicher im Bereich der Umsetzung in den Spenderkliniken und auch in der Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit. Deshalb engagiert sich Lebertransplantierte Deutschland in großem Umfang für die Organspende. Allein im Jahr 2010 waren es über 130 Aktivitäten z.B. in Form von Infoständen, Vorträgen, Lehrerfortbildungen, Mitarbeit bei Aktionen von Partnern in den Ländern oder des Bundes.

*Dennis Phillips*

Quelle: DSO



## Überlebensraten nach Lebertransplantationen in den USA wesentlich höher, aber ...

Wenn man die Ergebnisse von Lebertransplantationen vergleicht, haben die Patienten in den USA eine um 20% höhere Überlebensrate nach einem Jahr als in Deutschland. Offizielle Statistiken zeigen auf, dass 87–88% aller lebertransplantierten Patienten in den USA das erste Jahr überleben, verglichen mit 67–68% Überlebensrate hier in Deutschland (s. Tabelle S. 26).

Die Ärzte werden Ihnen nun erklären, dass man nicht Äpfel mit Birnen vergleichen kann; denn es gibt bedeutende Unterschiede, wie jedes Land festlegt, welche Patienten für eine Ltx geeignet sind. Die 132 amerikanischen Lebertransplantationszentren berücksichtigen vordringlich die Überlebenseaussichten und die MELD-Punkte bei der Aufnahme von Patienten als Anwärter für eine Transplantation. In Deutschland folgen die 23 Ltx-Zentren einem genau festgelegten MELD-Punktesystem (seit Dezember 2006), welches sicherstellt, dass die am schwersten erkrankten Patienten die nächste verfügbare Leber erhalten, was aber wenig über die Überlebenschancen des Patienten in den nächsten 12 Monaten aussagt.



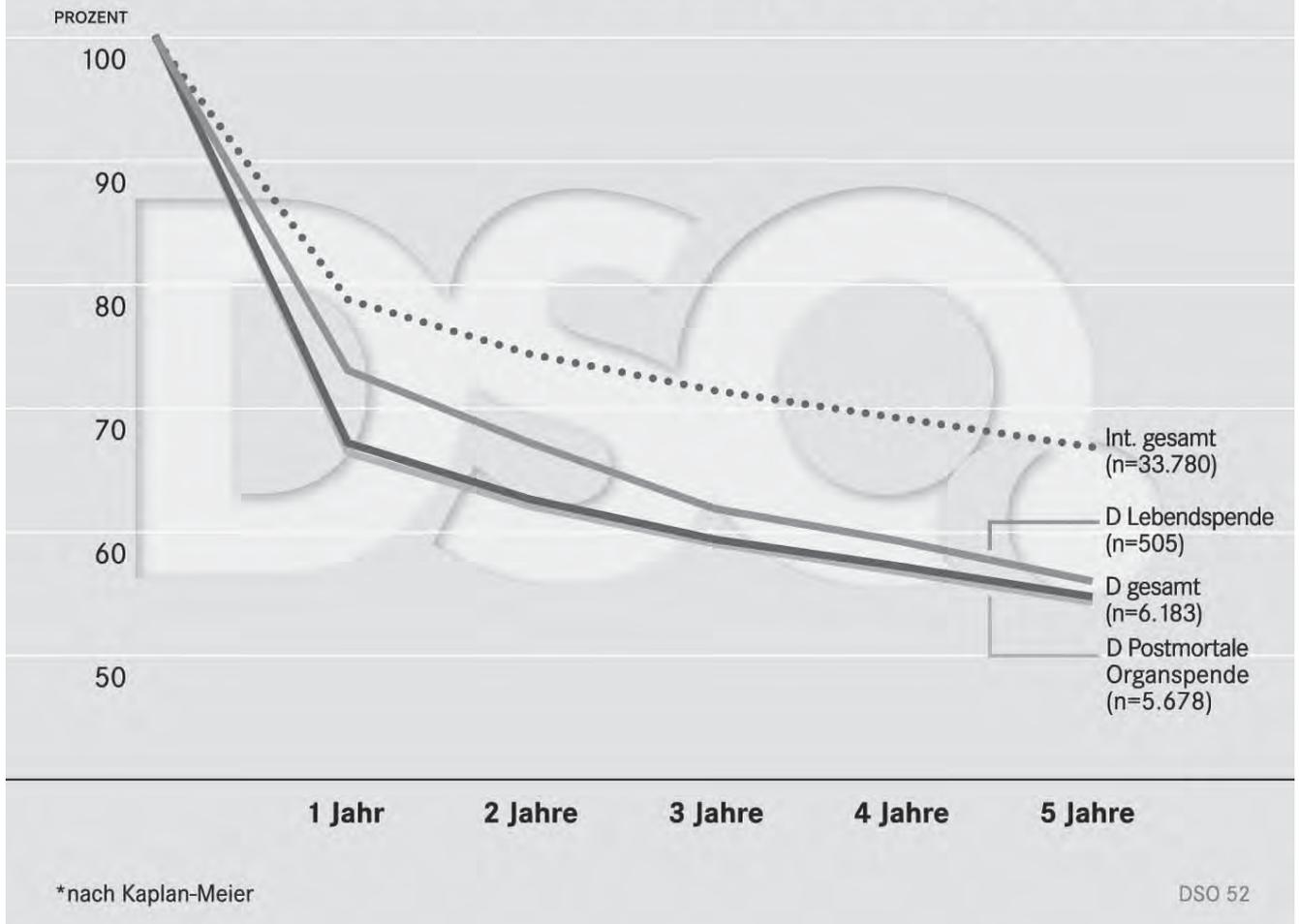
Ltx-Chirurg **Prof. Dr. Charles B. Rosen**, Chirurgieprofessor an der Mayo-Klinik in Minnesota, betont, dass Transplantationszentren in den USA besonders auf ihre Überlebensstatistik achten. „In den USA wird monatlich, alle drei Monate sowie im Zeitraum von einem und drei Jahren über die Überlebensrate jedes transplantierten Organs berichtet. Diese Information ist öffentlich zugänglich und sofort über UNOS (United Network for Organ Sharing) verfügbar“, sagt Dr. Rosen. Es liegt auch im Eigeninteresse der Ltx-Zentren, die Anwärter für eine Transplantation

selbst auszusuchen. „Auf diese Weise erhalten die Patienten, welche die besten Aussichten haben, die Organe“, erklärte Dr. Rosen. Auch die privaten Krankenversicherungsgesellschaften in Amerika verfolgen aufmerksam diese öffentlichen Register der Ergebnisse jedes Zentrums. „Versicherungsgesellschaften schließen mit Transplant-Zentren mit schlechten Ergebnissen keine Verträge“, betonte er.

Also muss ein kranker Patient in Amerika darauf hoffen, dass die notwendigen Kriterien auf ihn zutreffen, damit er von einem Ltx-Zentrum als Anwärter für eine Transplantation angenommen wird. Dies wird in hohem Maße davon abhängen, ob er oder sie eine gute Prognose auf das Überleben und Wohlergehen nach einer Ltx hat. Die Krankenhäuser in den USA wenden auch das MELD-System an, um Ltx-Anwärter auszusuchen, ein Bewertungssystem, das 2002 durch die Mayo-Klinik in den USA erstmals vorgestellt wurde. Alle amerikanischen Ltx-Zentren überprüfen aber zunächst sehr sorgfältig die Aussichten des Patienten, das erste Jahr nach der Transplantation zu überleben. Jeder Patient muss sich zunächst einer psychologischen

Foto: Mayo-Klinik

## Funktionsraten\* nach Lebertransplantation (CTS-Studie)



sozialen Beurteilung unterziehen, um festzustellen, ob er oder sie einsichtig genug ist, die notwendigen Arzneimittel, die eine Abstoßung nach der Transplantation verhindern sollen, einzunehmen. Natürlich dürfen Anwärter auf eine Ltx weder Alkohol noch Drogen konsumieren, welche möglicherweise ursprünglich zum Leberversagen geführt haben. Amerikaner, die an einer Tumorerkrankung oder an anderen Krankheiten mit einer schlechten Prognose leiden, kommen gar nicht erst als mögliche Ltx-Anwärter auf die Warteliste. Seit der Einführung des MELD-Systems in den USA ist die tatsächliche Zahl der Anwärter, die auf eine Ltx warten, gesunken, aber die Ltx-Überlebensrate ist angestiegen, vermutlich wegen des strikten Auswahlverfahrens, das in den USA angewandt wird.

Das MELD-Leber-Zuteilungsverfahren wurde an der Mayo-Klinik in Rochester, Minnesota, entwickelt. Diese Kliniken nehmen jetzt für sich in Anspruch, „mehr Transplantationen als jedes andere medizinische Zentrum weltweit durchzuführen“, das be-

zieht die Mayo-Kliniken in Arizona, Florida und Minnesota mit ein. Dr. Rosen sagte: „Mayo in Florida führte um 180 Lebertransplantationen im letzten Jahr durch, verglichen mit 100–120 in der Minnesota-Klinik und 40–50 Ltx-Operationen in Arizona.“

HCC-Patienten, d.h. Patienten, die an Leberkrebs erkrankt sind, erhalten in den meisten Ländern automatisch Ausnahmepunkte für ihren Zustand, rücken normalerweise an die Spitze der MELD-Listen und bekommen das nächste verfügbare Organ. Nicht dagegen in den USA: Anne Paschky, Sprecherin für die United Network for Organ Sharing (UNOS) in Richmond, Virginia, betont: „Wir haben die Anzahl der Ausnahme-Punkte für HCC-Patienten angepasst, d.h. herabgesetzt.“ Dazu kommt, dass profitorientierte Versicherungsgesellschaften bis heute das amerikanische Krankenversicherungsgeschäft betreiben. Ms. Paschky erklärte dazu: „Die Folge davon ist, dass die Ltx-Zentren Sie nicht auf die Warteliste aufnehmen, wenn Sie sich die Operation nicht

leisten können.“ Das bedeutet: Wenn ein US-Patient weder eine Krankenversicherung durch den Arbeitgeber hat noch durch das staatliche Medicare-/Medicaid-Programm abgesichert ist, liegen seine Aussichten, durch eine Transplantation gerettet zu werden, bei null. Wie auch immer, die große Mehrheit der Amerikaner, ca. 85%, sind durch ihren Arbeitgeber krankenversichert. Auch das neue Gesetz zur Gesundheitspolitik, das 2010 von Präsident Obama unterzeichnet wurde, verspricht für weitere 10% der Amerikaner ab 2014 eine bessere öffentliche Gesundheitsfürsorge.

Theoretisch kann sich jeder Amerikaner, der eine Ltx braucht, bei einem der 132 zugelassenen Transplantationszentren eintragen. In der Praxis dagegen: „Ihre Versicherungsgesellschaft weist Sie zu. Sie haben keine große Auswahl“, erklärte UNOS-Sprecherin Paschky. „2010 wurden in den USA 6.291 Lebertransplantationen durchgeführt, 16.135 Patienten sind noch auf der Warteliste“, sagte sie.

Europäische Länder werden auf strengere Auswahlkriterien zusteuern, da trotz großer Anstrengungen und Werbefeldzüge zu wenige Organe für den wachsenden Bedarf zur Verfügung stehen. Gerade jetzt untersucht Eurotransplant, welche zusätzlichen Maßstäbe außerdem zur MELD-Bewertung aufgenommen werden sollten, um die Überlebenserwartungen des Patienten besser vorhersagen zu können. Die Richtung geht dahin: Da zu wenige Spenderlebern zur Verfügung stehen, sollten die Ärzte und Transplantationskliniken einen Weg suchen, die Pati-

enten mit besserer Prognose vorzuziehen gegenüber Patienten mit eingeschränkten Aussichten. „Das Problem ist, dass wir nicht genug Lebern haben“, sagte Dr. Rosen in einem Telefongespräch. Noch rangieren die 21,9 Organspender pro Million Einwohner in den USA weltweit unter den ersten Fünf, verglichen mit Deutschlands mittelmäßigen 15,9 pro Million Einwohner. Das Land mit den weltweit meisten Organspendern ist immer noch Spanien mit 34,4 pro Million Einwohner. Es ist gerade jetzt die Aufgabe jedes Landes, den starken Bedarf nach Spenderorganen

mit dem ungenügenden Angebot in Einklang zu bringen. In den USA neigt das System offensichtlich dazu, die Patienten mit den besten Überlebenserwartungen zu retten.

**Dennis Phillips**

Übersetzung von Andrea Royl

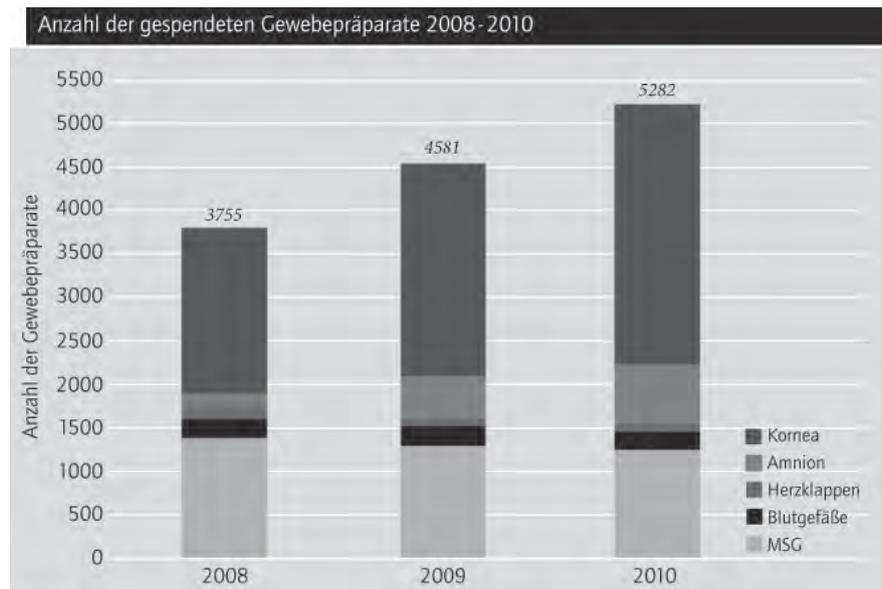
MELD = Model of End Stage Liver Disease (Verfahren zur Beurteilung der Sterbewahrscheinlichkeit innerhalb von drei Monaten bei Lebererkrankungen und Leberversagen).

## Gewebespenden verbessern Lebensqualität

Die Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation (DGFG) koordiniert seit 2007 in einem bundesweiten Netzwerk von Gewebebanken, Kliniken und Transplantationszentren die Spende von Geweben zur Transplantation. Dabei hat sich in den vergangenen drei Jahren die Gewebespende innerhalb des Netzwerks der DGFG äußerst erfolgreich entwickelt. So haben im Jahr 2010 insgesamt 1.450 Menschen nach ihrem Tod mit einer Gewebespende anderen Menschen geholfen, die dringend auf ein Transplantat angewiesen waren.

Mehr als 2.500 Gewebe wurden zur Transplantation vermittelt. Trotz dieser erfreulichen Entwicklung, die vielen Patienten Hoffnung gibt, sind die Voraussetzungen und Möglichkeiten der Gewebespende in der Bevölkerung selbst vier Jahre nach dem Inkrafttreten des Gewebegesetzes im Jahr 2007 wenig bekannt. Jahr für Jahr werden allein in Deutschland etwa 8.000 Augenhornhäute, hunderte Blutgefäße und Herzklappen sowie tausendfach Knochenfragmente transplantiert. Diese nüchternen Zahlen bedeuten für die Empfänger von Gewebetransplantaten wiederhergestellte Lebensqualität, Hoffnung und manchmal sogar die Rettung ihres Lebens.

Die Ursprünge der Gewebetransplantation gehen weit in das vergangene Jahrhundert zurück. Noch bevor überhaupt an die Transplantation von Organen gedacht wurde, konnte bereits 1906 durch Ewald Zirn die erste menschliche Augenhornhaut erfolgreich transplantiert werden. In den über 100 Jahren seit dieser ersten Verpflanzung haben sich die Verfahren der Hornhauttransplantation deutlich verfeinert. Doch nach wie vor sind Patienten dringend auf Menschen angewiesen, die sich für eine Gewebespende nach ihrem Tod bereit erklären. Gespendet werden können neben Augenhornhäuten, Knochen, Sehnen, Bänder, Herzklappen, Blutgefäße so-



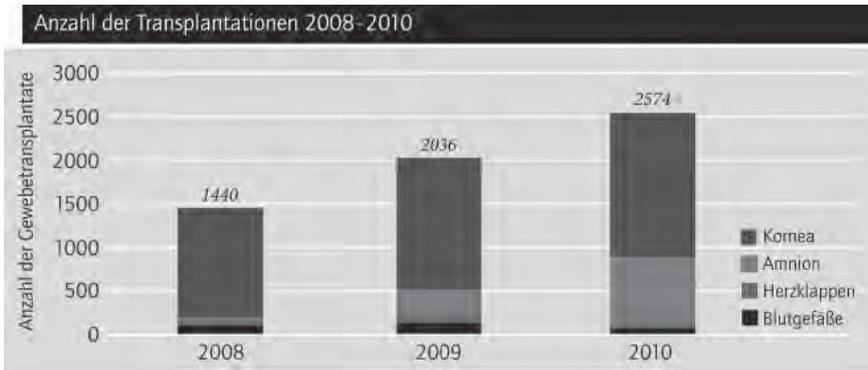
**Spende 2008–2010: Fast 1.500 Menschen haben in 2010 Gewebe spendet. Die Anzahl der gespendeten Gewebe ist in 2010 um 15 Prozent angestiegen.**

wie Haut, die meist nach großflächigen Verbrennungen Anwendung findet.

### Das Gewebegesetz schafft Sicherheit

Das Gewebegesetz wurde in Umsetzung der europäischen Richtlinie 2004/23/EG zur Festlegung von Qualitäts- und Sicherheitsstandards im Umgang mit menschlichen Zellen und Geweben am 1. August 2007 durch die Mitglieder des Deutschen Bundestags verabschiedet. Trotz der im

Vorfeld kontrovers geführten Diskussion steht fest, dass mit dem neuen Gesetz die Gewebemedizin in Deutschland erstmals rechtlich geregelt wurde und damit auf einem sicheren gesetzlichen Fundament steht. Das neue Gesetz beinhaltet vor allem Änderungen und Ergänzungen des Transplantationsgesetzes (TPG) und des Arzneimittelgesetzes. Durch diese Bestimmungen werden Organe und Gewebe, die bis dahin unter dem Oberbegriff Organe



**Transplantation 2008–2010: Die Anzahl der vermittelten Gewebetransplantate ist um 26,5 Prozent gestiegen. Noch nie konnte die DGFG so viele Patienten mit einem geeigneten Transplantat versorgen wie in 2010.**

zusammengefasst worden sind, sowohl einer definitorischen als auch einer organisatorischen Trennung unterzogen. Im Gewebegesetz wird der Gewebebegriff dabei wie folgt definiert: Gewebe sind alle aus Zellen bestehenden Bestandteile des menschlichen Körpers, die keine Organe sind, inklusive einzelner menschlicher Zellen (TPG §1a). Herausgenommen wurden Blut und Blutbestandteile sowie Blutzustammzellen (TPG §1).

Die EU-Richtlinie ließ den einzelnen Mitgliedsstaaten bei der Ausgestaltung der Verordnungen bzw. Gesetze freie Hand. Deutschland hat dabei den Weg beschritten, dass alle Gewebespenden bzw. Gewebesubstanzen den Bestimmungen des Arzneimittelgesetzes unterliegen. Für Organtransplantate gelten jedoch weiterhin die Bestimmungen des Transplantationsgesetzes. Diese Trennung führte in der Anfangsphase des neuen Gesetzes zu Unsicherheiten bei allen Beteiligten. Auch ein deutlicher Einbruch bei den realisierten Gewebespenden aus Organspendern ist nicht zu verleugnen. Allerdings muss in diesem Zusammenhang betont werden, dass weniger als zehn Prozent der Augenhornhautspenden von Multiorganspendern stammen. Der mit Abstand größte Anteil wird von sogenannten Herz-Kreislauf-toten Spendern gespendet.

### Für Gewebespenden gelten strenge Sicherheitsvorschriften

Für eine Gewebespende kommt im Gegensatz zur Organspende prinzipiell jeder in einem Krankenhaus Verstorbene in Frage. Für eine Augenhornhautspende ist unter bestimmten Voraussetzungen selbst das Vorliegen einer Krebserkrankung kein Ausschlussgrund. Ebenso wenig existieren feste Altersgrenzen. Nicht selten werden Hornhäute von über 90-jährigen Spendern erfolgreich transplantiert und

schicken den Empfängern eine deutliche Verbesserung ihrer Lebensqualität. Ausschlussgründe sind bestimmte medizinische Kontraindikationen, wie beispielsweise Infektionskrankheiten (Hepatitis B und C, HIV), neurodegenerative Erkrankungen (Morbus Alzheimer) oder der Nachweis von multiresistenten Keimen. Weitreichende virologische Untersuchungen des Spenderblutes geben zusätzliche Sicherheit.



*Auf den Weg in den OP: Die DGFG vermittelt Gewebetransplantate an 120 Transplantationszentren in ganz Deutschland*

### Einwilligung muss vorliegen

Voraussetzung für jede Gewebespende ist gemäß dem Transplantationsgesetz das Vorliegen einer Einwilligungserklärung. Sollte sich der Verstorbene nicht zu Lebzeiten für oder gegen eine Gewebespende ausgesprochen haben, werden die Angehörigen gefragt, eine Entscheidung unter Berücksichtigung des mutmaßlichen Willens des Verstorbenen zu treffen. Niemand muss deshalb befürchten, dass nach seinem Tod gegen seinen Willen Gewebe entnommen wird. Im Falle einer Organspende gilt das Gebot der Einzigigkeit der Einholung zur Organ- und Gewebeentnahme. Kommen mehrere Organe bzw. Gewebe für eine Spende in Betracht, soll demnach

die Einholung der Zustimmung zusammen erfolgen (§ 4 Abs.1 TPG). Die doppelte Belastung der Angehörigen wird damit vermieden. Darüber hinaus gilt, dass der Leichnam des Verstorbenen nach erfolgter Organ- und Gewebespende in einem würdigen Zustand an den Bestatter übergeben werden muss. Im Falle einer Augenhornhautspende wird beispielsweise eine Prothese eingesetzt, die Lider werden geschlossen, so dass die Entnahme äußerlich nicht erkennbar ist. Die Hinterbliebenen können sich nach einer Gewebespende in jedem Fall würdevoll von ihren Angehörigen verabschieden.



*Die gespendeten Augenhornhäute werden unter hochsterilen Bedingungen in einer Gewebebank aufbereitet und bis zur Transplantation aufbewahrt.*

### Organspende geht vor

An der Schnittstelle zur Organspende gilt der absolute Vorrang der Organspende vor der Gewebespende. Eine Entnahme von Geweben bei einem möglichen Spender vermittlungspflichtiger Organe ist erst dann zulässig, wenn die Übertragung von Organen beispielsweise aus medizinischen Gründen nicht möglich ist (vgl. §9 Abs.2 TPG). In der Praxis kommt es häufig vor, dass ein für die Transplantation vorgesehenes Herz während der Entnahme von den Chirurgen als nicht transplantabel eingeschätzt wird. Dann besteht jedoch die Möglichkeit, die Herzklappen, die unter das Gewebegesetz fallen, für eine Transplantation aufzubereiten. Allein in Deutschland liegt der Bedarf an menschlichen Herzklappen bei mindestens 400 Transplantaten pro Jahr. Sie werden überwiegend als Ersatz infizierter künstlicher Klappenprothesen verwendet. Ihr Einsatz kann Menschenleben retten. Dann unterscheiden sich die Erfolge der Gewebespende gar nicht so sehr von denen der Organspende.

**Tino Schaft**  
*Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation*

# „ORGANPATEN werden“ 2011

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung startet ihre deutschlandweite Informationstour

Gemeinsam mit Bundesgesundheitsminister Dr. Philipp Rösler startete die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) in Hannover die deutschlandweite Informationstour „ORGANPATEN werden“ 2011. Die Tour ist das zentrale Element der gleichnamigen BZgA-Kampagne zur Organ- und Gewebespende. Ziel ist es, die Menschen umfassend über das Thema zu informieren und sie als „Organpaten“ zu gewinnen – d.h. sie dazu anzuregen, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen, einen Organspendeausweis auszufüllen und bei sich zu tragen. Wie aus einer aktuellen Studie der BZgA hervorgeht, wären drei Viertel der deutschen Bevölkerung grundsätzlich bereit, Organe und Gewebe zu spenden, doch nur 25 Prozent haben einen Organspendeausweis ausgefüllt.

Erster Standort der diesjährigen Tour war die Medizinische Hochschule Hannover (MHH). Bundesgesundheitsminister Dr. Philipp Rösler erklärt anlässlich des Tourauftakts: „Je besser die Menschen über das Thema Organspende informiert sind, desto eher sind sie bereit, einen Organspendeausweis auszufüllen. Neben besseren Abläufen in den Kliniken setze ich auf sachliche Information und Aufklärung ohne Druck. Insbesondere Ärzte und Pflegenden gelten als vertrauenswürdige Ansprechpartner für Fragen zur Organ- und Gewebespende.“ Mehr als 60 Prozent der Deutschen bevorzugen der BZgA-Studie zufolge beim Thema Organspende das Gespräch mit einem Arzt oder einer Ärztin. Zudem hat ein Drittel derer, die einen Organspendeausweis besitzen, diesen in der Arztpraxis erhalten.

Die Informationstour zieht durch ganz Deutschland und macht Station an belebten Orten, wie in Einkaufszentren großer Städte oder bei Großveranstaltungen sowie in Kliniken. Im Mittelpunkt stehen elektronische und mechanische Module, an denen sich die Besucherinnen und Besucher anschaulich über das Thema Organspende informieren können. Interaktive Stelen zeigen beispielsweise den Ablauf einer Organtransplantation, an Multi-Touch-Tischen erhält man zudem einen virtuellen Einblick in den Körper und erfährt, welche



Fotos: BZgA Info-Tour ORGANPATEN, Jürgen Pauli



V.l.n.r.: Peter Mohr, der ehemalige Gesundheitsminister Rösler, Egbert Trowe.

Organe transplantiert werden dürfen. Ein geschultes Team der BZgA und Vertreterinnen und Vertreter von Selbsthilfegruppen stehen darüber hinaus für persönliche Anliegen und Gespräche zur Verfügung.

Neben der Informationstour hält das Internetportal der Kampagne **www.organpaten.de** eine Fülle an Informationen zum Thema bereit und bietet allen Interessierten die Möglichkeit, sich als Organpate oder Organpatin mit einem Statement einzutragen. Auch die aktuellen Daten und Standorte der Informationstour werden dort veröffentlicht.

Unser Verband war an den verschiedenen Aktionsorten aktiv dabei. Neben den

weiteren Aktiven unseres Vereins, die sich eingebracht haben, seien stellvertretend für die Standorte genannt: Berlin: Dagobert Roland und Egbert Trowe; Viernheim: Jutta Vierneusel, Andrea Sebastian und Wolfgang Weber; Hannover: Egbert Trowe und Ehepaar vom Baur, Ehepaar Pollakowski; Karlsruhe: Peter Hellriegel, Rolf Braunnagel und Josef Theiss; München: Ehepaar Kühner, Ehepaar Pauli, Engelbert Burkhardt und Helmut Thaler.

**Jutta Riemer**

Quelle: Gemeinsame Pressemitteilung des BMG und der BZgA v. 7.3.2011

# Neue Bedingungen für die Organspende in Deutschland?

Derzeit gibt es wohl Überlegungen seitens der Politik, das Transplantationsgesetz zu ändern. Es wird fraktionsübergreifend gefordert, die Organspendesituation in der Bundesrepublik zu verbessern. Verschiedene Modelle sind in der Diskussion:

- Gesundheitsminister Philipp Rösler (FDP) meinte, alle sollen sich freiwillig entscheiden, ob sie zu einer Organspende bereit sind. Sinnvoll sei, wenn die Bereitschaft zur Organspende auf der elektronischen Gesundheitskarte des Versicherten gespeichert werde, die nur für Ärzte einsehbar sei, sagte der FDP-Minister.

- CDU-Fraktionschef Volker Kauder unterstützt ebenfalls eine freiwillige Erklärung.

- SPD-Fraktionschef Frank-Walter Steinmeier schlägt eine Pflicht zur Entscheidung vor, z. B. beim Erwerb des Führerscheins. Anstelle des bisherigen freiwilligen Organspende-Ausweises sollen alle Bürger z. B. bei Ausstellung eines Führerscheins oder Personalausweises angeben müssen, ob sie als Spender zur Verfügung stehen und wenn ja, welche Organe gespendet werden.

Steinmeier: „Ich bin zuversichtlich, dass das schnell gehen kann. Denn wir sind uns im Ziel weitgehend einig. Wenn sich die

Details rasch klären lassen, bekommen wir das in diesem Jahr noch hin.“

Bundesgesundheitsminister Rösler ist der Meinung, dass alle Krankenhäuser „Transplantationsbeauftragte“ haben sollen, die sich gezielt um die Organspende kümmern und als Berater zur Verfügung stehen. Noch in 2011 sollen die Bedingungen für die Organspende neu geregelt werden.

Quelle: Rheinischen Post v. 5.2.2011; BILD-Zeitung v. 28.1.2011

## Knappes Angebot auch in Österreich

Auch im Nachbarland Österreich gibt es zu wenig Organspender, obwohl es dort durch die Widerspruchsregelung gesetzlich erlaubt ist, von nachweislich hirntoten Patienten, die keinen ausdrücklichen Widerspruch zu Lebzeiten geäußert hatten, Organe zu entnehmen. Aber auch in Österreich müssen die Ärzte die Einwilligung der Angehörigen einholen. Außerdem haben in Österreich ca. 20.000 Personen schon zu Lebzeiten von ihrem Recht Gebrauch gemacht, per Widerspruchserklärung einer möglichen Organentnahme nach ihrem Tod zu widersprechen.

In einem Bericht der Wiener Zeitung „Der Kurier“ konnte man es nachlesen:

- In ganz Österreich sind rund 1.150 Patienten für eine Organtransplantation angemeldet.

- Aufgrund fehlender Spenderorgane, d. h. beim Warten auf ein Herz oder eine Leber sterben etwa 15 bis 17 Prozent.

- Die durchschnittliche Wartezeit in Österreich für eine Leber liegt bei 6,3 Monaten, für eine Niere bei 38 Monaten, für ein Herz bei 6,6 Monaten oder für eine Lunge bei 5,4 Monaten.

- In ganz Österreich werden rund 700 Organtransplantationen in fünf medizi-

nischen Zentren jährlich durchgeführt.

- Aber nur im AKH Wien, der Uni-Klinik Innsbruck und der Uni-Klinik Graz werden auch Lebern und Herzen transplantiert.

- Das Durchschnittsalter der Organspender liegt bereits über 60 Jahre. Es können aber auch weit ältere Personen noch wertvolle Spender sein.

- Ein hirntoter Spender kann bis zu sechs Transplant-Patienten retten.

Quelle: KURIER, 21.2.2011

## Aus den USA: Nieren-Lebendspende – eine schlechte Idee?

In einigen Pop-TV-Shows in den USA (wie etwa „Saturday Night Live“) wird Nieren-Lebendspende als schlechte Idee und als sehr gefährlich dargestellt. Gleichzeitig erfolgen aber ca. 50 Prozent der Nierenspenden von Lebendspendern (davon 40 Prozent von nicht-verwandten Spendern, also insgesamt 20 Prozent aller Nierenspenden). Glücklicherweise haben die Negativ-Sendungen nur begrenzte Wirkung. Und die Werbung für Organspende auf Nummernschildern (s. Foto), durch Vermerke auf dem Führerschein und durch

zahlreiche private Organisationen tut noch immer ihre positive Wirkung. Denn die USA liegen im internationalen Vergleich bei der Spenderintensität (Spender pro Million Einwohner) weit oben. Selbst im Pop-TV stehen den Negativ-Vermittlungen auch positive Darstellungen in anderen, viel gesehenen Shows (wie etwa „Desperate Housewives“) entgegen, wo sich etwa eine Tochter entschließt, der sichtlich kranken Mutter ein lebensrettendes Organ zu spenden.

Im Januar dieses Jahres nahm das Wall Street Journal das Thema auf. Anlass war

der Tod des ersten Nieren-Lebendspenders am 27. Dezember 2010 – 56 Jahre nach der ersten erfolgreichen Nierentransplantation. Ronald Herrick wurde 79 Jahre alt. Er hatte damals am 23. Dezember 1954 seinem eineiigen Zwillingbruder eine Niere gespendet.

Ulrich R. W. Thumm

Foto: Werbung für Organspende auf dem Nummernschild: HVHRT = Have Heart = Hab ein Herz. Sei ein Organspender.



# Aufklärungskampagne über Organspende bei niedersächsischen Landfrauen

Foto: Egbert Trowe



Mit einer Auftaktveranstaltung im September 2008 wurde unter der Schirmherrschaft der damaligen Sozialministerin, Frau Ross-Luttmann, diese sehr erfolgreiche Aktion gestartet. Das gelang mit Unterstützung des niedersächsischen Landfrauenverbandes und des Landfrauenverbandes Weser-Ems, der DSO und dem RTO (Runden Tisch Organspende Niedersachsen), dem unser Verband angehört. Begleitet wurde die Kampagne von der Landwirtschaftlichen Sozialversicherung Weser-Ems. Nachdem die DSO im Jahre 2010 ihre Beteiligung zurückgezogen hatte, lag die Aufklärungsarbeit ausschließlich bei den Vertretern der Patientenverbände. Mitglieder unseres Verbandes waren und sind hier regelmäßig beteiligt.

Insgesamt wurden inzwischen etwa 130 Veranstaltungen durchgeführt mit ca. 6.000 Teilnehmern. Schon in diesem Jahr fanden 22 Veranstaltungen mit ca. 1.000 Teilnehmern statt und es sind weitere Termine vereinbart. Allein im ersten Quartal 2011 wurden seitens unseres Verbandes 18 Veranstaltungen dieser Art geleitet und Vorträge gehalten.

Insgesamt erfuhren alle Referenten eine positive Rückmeldung bei den Veranstaltungen, bei denen ein von der DSO und dem RTO abgestimmter Vortrag präsentiert wurde. Es konnten viele Unsicherheiten aufgeklärt werden und sicher auch bei vielen Ängste genommen werden.

Zum Schluss ein Dank an unsere Mitglieder Heidrun vom Baur, Brigitte Gravermann, Peter Mohr, Werner Pollakowski, Udo Schmidt, Friedhelm Schulz, Margret Smit, Egbert Trowe, die als Referenten unseres Verbandes die gesamte Aktion begleitet haben.

Werner Bock

## Organspende von einem erschossenen Mädchen

Am 8. Januar 2011 eröffnete ein Wirrkopf in Tucson, Arizona, das Feuer auf eine politische Versammlung, die von einer sehr beliebten Kongressabgeordneten veranstaltet worden war. Im Kugelhagel kamen sechs Menschen um, darunter ein neunjähriges Mädchen, das von dem Wunsch beseelt war, anderen zu helfen. Die leidgeprüften Eltern entsprachen diesem Wunsch, indem sie sich zur Spende der Organe des toten Töchterchens entschlossen. Was für eine noble Tat!

Ulrich R. W. Thumm

Entscheiden Sie sich zum Thema  
Organspende und sprechen  
Sie mit Ihrer Familie darüber.

Organspendeausweis ausschneiden und ausgefüllt  
bei den Personalpapieren tragen

### Organspendeausweis

nach § 2 des Transplantationsgesetzes



Name, Vorname

Geburtsdatum

Straße

PLZ, Wohnort



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

### Organspendeausweis

nach § 2 des Transplantationsgesetzes



Name, Vorname

Geburtsdatum

Straße

PLZ, Wohnort



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

### Organspendeausweis

nach § 2 des Transplantationsgesetzes



Name, Vorname

Geburtsdatum

Straße

PLZ, Wohnort



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

Infotelefon

**Organspende**

0800/90 40 400

Montag bis Freitag · 9 bis 18 Uhr · Gebührenfrei

BZgA Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

DEUTSCHE STIFTUNG ORGANTRANSPLANTATION  
Gemeinnützige Stiftung DSO

# Organspende und Transplantation – ein facettenreiches Thema für den Unterricht



Foto: Alfred Schmidt

Entscheiden Sie sich zum Thema  
Organspende und sprechen  
Sie mit Ihrer Familie darüber.

*Organspendeausweis ausschneiden und ausgefüllt  
bei den Personalpapieren tragen*

Für den Fall, dass nach meinem Tod eine Spende von Organen/Geweben zur Transplantation in Frage kommt, erkläre ich:

- 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 ..... Telefon .....

Straße ..... PLZ, Wohnort .....

.....

Platz für Anmerkungen / Besondere Hinweise

.....

Datum ..... Unterschrift .....

Für den Fall, dass nach meinem Tod eine Spende von Organen/Geweben zur Transplantation in Frage kommt, erkläre ich:

- 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 ..... Telefon .....

Straße ..... PLZ, Wohnort .....

.....

Platz für Anmerkungen / Besondere Hinweise

.....

Datum ..... Unterschrift .....

Für den Fall, dass nach meinem Tod eine Spende von Organen/Geweben zur Transplantation in Frage kommt, erkläre ich:

- 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 ..... Telefon .....

Straße ..... PLZ, Wohnort .....

.....

Platz für Anmerkungen / Besondere Hinweise

.....

Datum ..... Unterschrift .....

Was genau passiert denn mit dem Herzen, wenn es explantiert wurde? Wie fühlt es sich an, wenn man ein Spenderorgan in sich trägt? Solche und andere Fragen stellten die 14 Teilnehmerinnen der Lehrerfortbildung zum Thema Organspende und Transplantation am 30.3.2011 der Leiterin der Veranstaltung Jutta Riemer, dem Referenten Dr. Peter Petersen und Alfred Schmidt, der als Transplantierte über seine Geschichte sprach.

Die Fortbildung fand im Rahmen des Begleitprogramms der Kunstausstellung „ByHeart“ statt, die zu der Zeit in der Akademie der Diözese Rottenburg-Stuttgart im Tagungshaus in Weingarten zu sehen war. Im Einführungsvortrag stellte Jutta Riemer die besondere Eignung des Themas für den Schulunterricht dar anhand von motivierenden Einstiegen über Dilemmasituationen sowie der Fragenvielfalt, mit der das Thema verknüpft ist. Über Betroffenenschicksale machte sie deutlich, dass jeder selbst oder in seiner Familie hautnah mit dem Thema in Berührung kommen und schnell zum Betroffenen werden kann. Nur wer sich mitten im Thema befindet, entwickelt Interesse. Dr. Peter Petersen, Transplantationschirurg und Transplantationsbeauftragter aus Tübingen, brachte die Teilnehmer auf den aktuellen medizinischen Stand, sprach über die Transplantation der verschiedenen Organe und stellte in einem zweiten Teil den Ablauf einer Organspende, aber auch gesetzliche Regelungen vor und ging auf ethische Fragestellungen ein. Nach drei Stunden intensiver Arbeit wurde noch die Möglichkeit zur Führung durch die Ausstellung angeboten. Die Rückmeldung, die schon am nächsten Tag im Mailpostfach zu lesen war, bestärkt uns in der Ansicht, dass Lehrerfortbildungen zum Thema wichtig sind für die qualifizierte Multiplikation des Themas:

„... ich wollte mich, auch im Namen meiner Kolleginnen, nochmals für die ganz ausgezeichnete Fortbildung bedanken. Gerade heute bekam ich noch eine durchaus positive Rückmeldung, was für eine, auch persönlich bereichernde, Fortbildung das gewesen sei. Auch der Vortrag von Herrn Petersen und die Möglichkeiten sowohl Betroffenen wie einem handelnden Arzt Fragen stellen zu können, wurde als ausgesprochen informativ empfunden. ...“

Redaktion

Infotelefon  
**Organspende**  
0800/90 40 400  
Montag bis Freitag · 9 bis 18 Uhr · Gebührenfrei

BZgA Bundeszentrale  
für gesundheitliche  
Aufklärung

DEUTSCHE STIFTUNG  
ORGANTRANSPLANTATION  
Gemeinnützige Stiftung **DSO**