

# LEBENS LINIEN



Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.

1/2018



Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.





Editorial .....	1
Aufruf der BAG .....	2
Zum Stand des Transplantationsregisters .....	
Datenerfassung in der Transplantationsmedizin .....	3
<b>Transplantationsmedizin</b>	
Kinderwunsch nach Transplantation .....	5
Schwangerschaft nach Tx – Ein Erfahrungsbericht .....	6
NTx 360° .....	7
Leberkrebs (HCC) – Kriterien für die Vergabe von Spenderlebern.....	8
26. DTG-Jahrestagung in Bonn .....	9
Möglichkeiten zum Ersatz von Organen: Hat die Forschung bald alle Probleme gelöst? .....	10
Wie kann eine sinnvolle Verteilung der Spenderorgane erfolgen? .....	11
21. Symposium des Arbeitskreis Transplantationspflege e.V. ...	12
Jutta Riemer Ehrenmitglied der Deutschen Transplantationsgesellschaft .....	12
<b>Aus Wissenschaft und Forschung</b>	
Vorbemerkungen .....	13
Extrahepatische Aspekte und Lebererkrankung .....	13
Nicht-alkoholische Fettleber und Krankheitsfolgekosten ....	14
HCC: Gentechnische und andere nicht-invasive Ansätze ...	14
HCC: Chirurgische Ansätze .....	15
Priorisierung und Ergebnisse von Ltx .....	15
Pädiatrische Besonderheiten .....	16
<b>Hepatology</b>	
Hepatitis A .....	17
Hepatitis B .....	17
Hepatitis D (Delta) .....	21
Hepatitis C: Neue Therapien der nächsten Generation können Behandlung weiter verbessern .....	22
Nicht-invasive radiologische Diagnoseverfahren zur Beurteilung der Leberstruktur und -funktion .....	23
Extrakorporale Organunterstützung bei Patienten mit Leberversagen .....	27
Die INCA-Studie .....	28
Lebertransplantierte Deutschland e.V. – Beitrittserklärung ....	29
<b>Aus den Zentren</b>	
Essen: Treffen für Wartelistenpatienten .....	30
Heidelberg: Regionale Arzt-Patienten-Veranstaltung .....	31
Tübingen: Patiententag .....	32
Der Ederhof feierte ein emotionales Jubiläum .....	32
Kleinkind-Rehabilitation .....	33

## Transplantationsgesetz · Organspende

50 Jahre Eurotransplant:	
Together on a life-saving mission! .....	34
Die Zahl der Organspender in Deutschland fällt weiter .....	34
Deutsche Stiftung Organtransplantation fordert Initiativplan gegen Organmangel .....	36
Was ist der Hirntod? .....	36
Spende vom „Schatzkiste“ .....	36
Viele Blutspender möchten auch Organe spenden .....	37
Organspendeausweis in 28 Sprachen .....	37
Pressespiegel .....	38
Organspendeausweise .....	39
Buchbesprechung:	
Klaus Schäfer – Vom Koma zum Hirntod .....	40
50 Jahre Engagement für Autonomie, Selbstbestimmung und Teilhabe .....	41

## Gesundheit

Alle schon geimpft? .....	42
Ratgeber Lebertransplantation:	
„Neues Leben mit der neuen Leber“ .....	43
Vitamin D: Wichtig für Transplantierte und Diabetiker .....	44
Kleines und großes Blutbild .....	45
Pflanzlich, aber nicht ohne Nebenwirkungen – Johanniskrautpräparate für Transplantierte nicht geeignet .....	46
Methadon in der Krebstherapie .....	47

## Recht · Soziales

Wiedereingliederung – die nötigen Voraussetzungen .....	47
Krankengeld – Die steuerliche Behandlung .....	48

## Geist · Körper · Seele

<b>Gedenken</b> .....	49
Netzwerk Spenderfamilien gab ersten Newsletter raus .....	50
Mein Dankesbrief an die Spenderfamilie .....	50

## Vereinsgeschehen

Jubiläums-Ausflug Burg Guttenberg .....	51
Informationsstand in Scheyern – Mit Respekt und Geduld beraten .....	52
Kontaktgruppe Ostbayern:	
Tag der offenen Tür im Uniklinikum Regensburg .....	52
Kontaktgruppe Westerwald/Rhein/Lahn:	
Infostand beim Tag der Deutschen Einheit in Mainz .....	53
Hinweis zur Jubiläumsveranstaltung am 15. September ....	53
Sportliche Erfolge bei der Weltmeisterschaft .....	54
Neue Ansprechpartner.....	55
Vom Vortrag bis zum Projekt – Das Thema Organspende für Schüler und Lehramtsstudenten in unterschiedlichen Formaten .....	56

## Vermischtes

Dank an Sponsoren – Impressum – Termine 2018 .....	59
Adresse Verein – Vorstand .....	60
Ansprechpartner/Kontaktgruppen – Koordinatoren .....	61
Fachbeiräte .....	64
Medizin mit dem gesunden Menschenverstand .....	U3



Jutta Riemer  
**Warten auf den Frühling**  
Acryl auf Leinwand



### **Organspende – Quo vadis?**

2017 ist das Jahr eines neuen Tiefststandes der Organspende – und damit der Transplantationszahlen. Gegenüber 2011 gibt es im Jahr 2017 ein Drittel weniger Organspender und Deutschland schwenkt hier die rote Laterne und schaut den europäischen Nachbarn hinterher. Wo werden wir in fünf oder zehn Jahren stehen, wenn wir das Ruder nicht bald umlegen?

### **Verbesserungen nicht ausreichend**

Im 2012 novellierten Gesetz ist als Zielsetzung erstmalig die Förderung der Organspende benannt, Transplantationsbeauftragte (TxB) sind verpflichtend einzusetzen und den Ländern wurden klare Umsetzungs-Aufgaben erteilt z.B. bzgl. der Freistellungsregelungen für TxB. Sogar zusätzliche Gelder, 18 Mio. € pro Jahr, werden für die Umsetzung von Organspenden auf die Krankenhäuser mit Intensivstation verteilt. Auch versenden die Krankenkassen flächendeckend in regelmäßigen Abständen Informationen und Organspendeausweise an ihre Versicherten. Die Einstellung der Bevölkerung zur Organspende ist gut, die Anzahl der Ausweisträger nimmt zu, die Zustimmungsraten bei Angehörigen-gesprächen sind stabil – und dennoch sinken die Spenderzahlen!

### **Wirklich gemeinsam die Probleme angehen**

Die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) fordert deshalb im Rahmen ihrer Jahrestagung einen Initiativplan. Sie weist auf wechselseitige strukturelle als auch organisatorische Schwachstellen hin. Bei Intensivpatienten komme es häufig zum Abbruch einer Therapie bei infauster (sehr ungünstiger) Prognose, ohne dass die Möglichkeit einer Organspende überhaupt erwogen und angesprochen wurde. Auch Patientenverfügungen sollten künftig die Entscheidung zur Organspende enthalten, damit auch bei diesem Thema der Wille des Verstorbenen umgesetzt werden kann. Eine bedarfsgerechte Finanzierung in den Spenderkrankenhäusern muss ebenso angestrebt werden wie eine weitere Stärkung der Transplantationsbeauftragten. Hier haben noch viele Bundesländer ihre Hausaufgaben zu erledigen, denn die im 2012 (!) novellierten Gesetz festgeschriebenen Aufgaben der Länder sind teils spärlich, teils noch gar nicht umgesetzt. Wir Patienten fordern die Länder auf, sich z.B. an Bayern zu orientieren. Vielleicht müssen wir zusätzlich über unbequeme Themen nachdenken wie Organspende nach Herztod (wie z.B. in Österreich oder Niederlande) und/oder die Widerspruchslösung neu diskutieren? Unterstützend sollten großangelegte Prophylaxe-Programme helfen, die Zahl der Wartepatienten zu reduzieren. Hier wäre ein Hepatitis-Virus-Screening ebenso denkbar wie die Besteuerung von Zucker (NASH!) und Aufklärungskampagnen über schädlichen Alkohol- und Drogenkonsum oder frühzeitige flächendeckende Laborwertkontrollen und qualifizierte Leberdiagnostik.

### **Solidarität und Hilfsbereitschaft – Neuer „Geist“ für Organspende**

Es geht nicht darum, übermotiviert Organspenden zu rekrutieren, sondern in 100% der möglichen Fälle den Willen der Verstorbenen auch umzusetzen und so auch maximal vielen todkranken Patienten auf der Warteliste zu helfen. Und das muss von allen Beteiligten zu 100% und heute gewollt werden. Es geht um Solidarität und Hilfsbereitschaft gegenüber Mitmenschen. Die Wartepatienten sind darauf angewiesen, dass alle mit hoher Motivation dafür sorgen, dass ein neuer Geist für die Organspende einzieht. Organspende ist keine lästige Pflicht, sondern Qualitätsmerkmal von Kliniken. Klinik-Chefs und Landesregierungen sollen sich erkundigen, wie es um die Aktivitäten rund um die Organspende bestellt ist, müssen zeigen, dass ihnen Organspende wichtig und anerkennenswert ist. Vom Bürger bis hin zu jedem Assistenzarzt, zu jeder Schwester und jedem Pfleger, bis zu jedem in der Klinikverwaltung muss klar werden:

**Organspende – ja natürlich habe ich mich als Bürger entschieden und ja natürlich finden Organspenden in unserem Krankenhaus statt, denn wir retten hier Leben!**

Viel Freude beim Lesen dieser Ausgabe der Lebenslinien.

Mit den besten Wünschen für das Jahr 2018

Ihre Jutta Riemer



Die Patientenverbände  
Transplantation und Organspende  
Bundesarbeitsgemeinschaft

## Sie sind WartepatientIn, LebendspenderIn oder organtransplantiert?

### Dann bitten wir Sie um Ihre Teilnahme:

Am 1. November 2016 trat eine Änderung des Transplantationsgesetzes in Kraft. Mit der nun vorgesehenen Errichtung eines Transplantationsregisters wurde eine langjährige Forderung u.a. von unseren Verbänden umgesetzt.

In dem Register werden wichtige Daten der Organspender, Lebendspender, Wartepatienten und Organtransplantierten anonym gespeichert. Aus diesen Daten können z.B. die Richtlinien der Bundesärztekammer zur Wartelistenführung und Organverteilung auf deren Richtigkeit geprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Gleiches gilt auch für die Prüfung der Qualität von Transplantationen und der Nachbetreuung auch im Langzeitverlauf. So kann aufgrund der neuen Erkenntnisse, die die Daten aus dem Register liefern, z.B. die Nachsorge sowohl der Lebendspender als auch der Organtransplantierten den neuen Erkenntnissen entsprechend verändert werden.

Das Ziel ist allen Patienten die bestmögliche Behandlung zugänglich zu machen und die Qualität im Rahmen von Transplantationen zu sichern und zu verbessern.

Um Ihre medizinischen Daten für das Register weiterleiten zu dürfen, benötigen die Transplantationszentren Ihre ausdrückliche schriftliche Einverständniserklärung. Dazu erhalten Sie durch Ihr Transplantationszentrum eine "Patienteninformation zu Übermittlung transplantationsmedizinischer Daten" und die dazugehörige Einverständniserklärung. Auch im Rahmen Ihres Nachsorgetermins haben Sie die Möglichkeit offene Fragen anzusprechen und entsprechend informiert zu werden.

Die Aussagekraft der Daten des zukünftigen Transplantationsregisters hängt jedoch im erheblichen Maße von einer hohen Bereitschaft der PatientInnen vor und nach einer Organtransplantation bzw. Lebendspende ab Ihre Daten dem Register zur Verfügung zu stellen.

Daher bitten wir Sie darum Ihre Einwilligung zur Übermittlung Ihrer transplantationsmedizinischen Daten für das Transplantationsregister "Ihrem" Transplantationszentrum zu erteilen.

Peter Fricke  
Vorsitzender BDO e.V.

Stefan Mroncz  
stellv. Vorsitzender BN e.V.

Jutta Riemer  
Vorsitzende LD e.V.

**bdo**  
Bundesverband der  
Organtransplantierten e.V.  
bdo-ev.de

**BN**  
BUNDESVERBAND  
NIERE e.V.  
bnev.de

**LD**  
Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.  
lebertransplantation.de

### Kontakte:

**Bundesverband der Organtransplantierten e.V.**  
Marktstraße 4  
31167 Bockenheim  
Tel. (05067) 2 49 10 10  
Fax (05067) 2 49 10 11  
info@bdo-ev.de

**Bundesverband Niere e.V.**  
Essenheimer Str. 126,  
55228 Mainz  
Tel. (06131) 8 51 52  
Fax (06131) 83 51 98  
geschaeftsstelle@bnev.de

**Lebertransplantierte Deutschland e.V.**  
Bebbelsdorf 121  
58454 Witten  
Tel. (02302) 1 79 89 91  
Fax (02302) 1 79 89 92  
geschaeftsstelle@lebertransplantation.de

# Zum Stand des Transplantationsregisters

## Datenerfassung in der Transplantationsmedizin



Foto: privat

**Prof. Dr. med. Gerd Otto**

Em. Direktor der Abteilung für Transplantationschirurgie Universitätsmedizin Mainz

**B**enötigt ein Patient eine Organtransplantation, müssen zahlreiche persönliche und medizinische Daten nicht nur im behandelnden Klinikum, sondern auch in anderen Institutionen gespeichert werden. Sie, liebe Patientin, lieber Patient, müssen dieser Speicherung von Daten zugestimmt haben, was in der Regel dadurch erfolgt, dass Ihnen in Ihrem Zentrum ein entsprechender Aufklärungsbogen vorgelegt wird, unter den Sie Ihre Unterschrift setzen.

Für die Übermittlung an Eurotransplant und Speicherung solcher Daten bei Eurotransplant sowie in geringem Umfang bei der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO, Frankfurt) gibt es keine Alternative: Ohne persönliche wie auch medizinische Daten ist es unmöglich, ein Organ dem dringlichsten und dabei am besten geeigneten Patienten zuzuteilen. Übermittlung und Speicherung können also nicht verweigert werden.

Anders ist es mit der Übermittlung von Daten an wissenschaftliche Register. Vor allem zwei solcher Register sind hier zu nennen: die Collaborative Transplant Study (CTS, Heidelberg) und – für die Lebertransplantation – das European Liver Transplant Registry (ELTR, Paris). Hier kann man die Zustimmung verweigern. Die Erfassung von Daten kann dann in diesen wissenschaftlichen Datenbanken nicht erfolgen. Daher sind diese Datenbanken unvollständig. Da manche Zentren an diese Registries grundsätzlich keine Daten schicken, drängt sich der Verdacht auf, dass hier eine „positive Patientenselektion“ vorliegt.

Eine dritte Form der Datenübermittlung und -speicherung muss erwähnt werden: die gesetzlich vorgeschriebene Erfassung von Daten im Rahmen der Qualitätssicherung. Hierbei hat der Gesetzgeber die Notwendigkeit gesehen, bestimmte medizinische Maßnahmen einer Qualitätskontrolle zu unterwerfen. Wie auch alle anderen Organtransplantationen unterliegt die

Lebertransplantation dieser Erfassung, die seit diesem Jahr vom Institut für Qualität und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG, Berlin) durchgeführt wird. Erfassung und Speicherung der Daten werden anonym vorgenommen. Der Gesetzgeber hat eine Widerspruchsmöglichkeit ausgeschlossen.

### Anforderungen an erfasste Daten

Die bisher vorhandenen Daten können die Anforderungen, die von den unterschiedlichen, am Transplantationsgeschehen beteiligten und verantwortlichen Institutionen gestellt werden, nicht in vollem Umfang erfüllen. Nicht nur, dass manche Datensätze unvollständig sind, was zum Beispiel für das ELTR gilt, sondern es werden bisher auch nicht in vollem Umfang Ereignisse aus dem Verlauf einer Erkrankung und dem Verlauf nach Transplantation erfasst. Bei der Lösung bestimmter Probleme und der Beantwortung detaillierter Fragen sind solche Daten jedoch unverzichtbar. Das gilt besonders für Fragen, die sich ergeben, wenn die Organe nach Dringlichkeit und Erfolgsaussicht zu verteilen sind, worauf das deutsche Transplantationsgesetz ausdrücklich verweist.

Für diese Fragestellungen werden zudem Daten benötigt, die unsere Bedingungen in Deutschland widerspiegeln. In der Vergangenheit mussten internationale Daten, meist aus den USA, für zahlreiche Fragestellungen herangezogen werden. Diese hatten aber nur begrenzte Gültigkeit für Deutschland. Also müssen Daten gezielt und vollständig erfasst werden, die für uns zutreffen. Erfassung und Bereitstellung dieser Daten wird Aufgabe des zukünftigen Transplantationsregisters sein.

Das Defizit, das man eingesteht, wenn man unsere fehlenden Daten und damit die Defizite beim bisherigen Vorgehen kritisiert, ist in der deutschen Transplantationsmedizin seit Langem bekannt. Namhafte Transplantationsmediziner haben die Einrichtung eines Registers schon vor Jahrzehnten angemahnt. Letztendlich hat der „Transplantationsskandal“ (der eigentlich ein Allokationsskandal war) zur politischen Konsequenz geführt, dem Register Gesetzescharakter zu verleihen. Es ist unbestritten, dass eine solch umfassende Sammlung medizinischer Daten allein schon aus Gründen der Datensicherheit einer gesetzlichen Grundlage bedarf. Allerdings bringen die komplizierten Regelungen eines Gesetzes mit sich, dass eine einfache und flexible Arbeitsweise des

Registers und mit dem Register in Frage gestellt wird.

### Wege zur Datenübermittlung

Im Transplantationsgesetz, in das die Regelungen für das Transplantationsregister als § 15 eingefügt wurden und das am 21.11.2016 entsprechend geändert wurde, heißt es sinngemäß:

Zur Übermittlung transplantationsmedizinischer Daten an die Transplantationsregisterstelle sind verpflichtet

1. die Koordinierungsstelle (DSO),
2. die Vermittlungsstelle (Eurotransplant),
3. die Transplantationszentren,
4. der Gemeinsame Bundesausschuss (Qualitätssicherung, IQTIG)
5. die mit der Nachsorge betrauten Einrichtungen und Ärzte in der ambulanten Versorgung.

Die Transplantationsregisterstelle stellt Daten zum Zwecke der Erfüllung der jeweiligen Aufgaben bereit für

1. die Koordinierungsstelle zur Weiterentwicklung der Organ- und Spendercharakterisierung
2. der Vermittlungsstelle zur Weiterentwicklung der Organvermittlung
3. der Bundesärztekammer zur Fortschreibung der Richtlinien nach § 16

...

7. die zuständigen Behörden der Länder, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben bei der Zulassung von Transplantationszentren nach § 10 ... erforderlich sind (vgl. geändertes Transplantationsgesetz: [www.gesetze-im-internet.de/tpg/TPG.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/tpg/TPG.pdf)).

### Voraussetzungen für die Datenübermittlung

Eine Übermittlung von Daten an das Register und die Speicherung der Daten kann nur erfolgen, wenn der Empfänger oder ein Lebendspender durch Unterschrift auf einem entsprechenden Aufklärungsbogen zugestimmt haben. Das Transplantationszentrum muss also konsequenterweise beim ersten Kontakt mit einem Patienten diese Zustimmung einholen. Patienten, die während der Wartezeit, also auf der Warteliste, sterben, können nicht erfasst werden, wenn keine Einwilligung zuvor eingeholt wurde. Diese Patienten sind aber besonders wichtig, weil die Dringlichkeit einer Transplantation nur beurteilt werden kann, wenn verstorbene Patienten in die statistische Auswertung eingeschlossen werden, sie also im Register-Datensatz vorhanden sind. Gleiches



gilt für die Erfolgsaussicht: Verstirbt ein Patient unmittelbar nach Transplantation, hatte er fraglos schlechte Erfolgsaussichten. Liegt von diesem Patienten im Register kein Datensatz vor, weil er nicht zugestimmt hat, geht er in die Berechnung der Erfolgsaussicht bei einer spezifischen Krankheitsgruppe nicht ein. Diese beiden Beispiele unterstreichen die Bedeutung des Einholens der Zustimmung von sämtlichen Patienten, die in die Warteliste für eine Transplantation aufgenommen werden.

Daten ohne Vorliegen einer Zustimmung ins Register aufzunehmen, ist unmöglich, also können beispielsweise keine Daten von Eurotransplant unbedenklich ins Register übernommen werden, da hierfür keine Zustimmung der Patienten vorliegt. Der Gesetzgeber hat hier jedoch den Weg frei gemacht, indem als „Notlösung“ eine anonymisierte Datenerfassung möglich ist.

Der Patient hat das Recht, seine Zustimmung zur Datenaufnahme ins Register jederzeit zu widerrufen. Es darf ab diesem Zeitpunkt dann keine weitere Datenaufnahme ins Register erfolgen, jedoch können bis dahin aufgenommene Daten im Register verbleiben. Das Widerrufsrecht, die Möglichkeit, die Zustimmung zu verweigern und schließlich die Tatsache, dass das Einholen der Zustimmung vergessen werden kann, machen das Register unvollständig. Damit wird die Tauglichkeit eines Registers sehr problematisch. Werden Patienten nicht ins Register aufgenommen oder ist der Datensatz eines Patienten nicht vollständig, wird die Verlässlichkeit statistischer Aussagen beeinträchtigt.

Obwohl alle Transplantationszentren über die Notwendigkeit informiert wurden, ab November 2016 die Zustimmung der Patienten zum Zeitpunkt der Aufnahme auf die Warteliste einzuholen, muss stark bezweifelt werden, ob das in den Zentren auch wirklich erfolgt.

### Errichtung des Transplantationsregisters

Nach dem Gesetz beauftragen der Spitzenverband Bund der Krankenkassen, die Bundesärztekammer und die Deutsche Krankenhausgesellschaft oder die Bundesverbände der Krankenhausträger geeignete Einrichtungen mit der Errichtung und dem Betrieb des Transplantationsregisters (sog. Auftraggeber). Dabei sieht die Strukturierung des Transplantationsregisters drei getrennte funktionelle Einheiten vor:

1. Die eigentliche Registerstelle, in der die Daten zusammenfließen, gespeichert und evtl. statistisch aufbereitet werden. Zur Aufrechterhaltung des laufenden

Betriebs wird hier eine Geschäftsstelle eingerichtet.

2. Von der Registerstelle räumlich, technisch und organisatorisch getrennt wird eine unabhängige Vertrauensstelle geschaffen, die für die Pseudonymisierung der Daten zuständig ist (s.u.).
3. Bei der Registerstelle wird ein Fachbeirat eingerichtet, der Registerstelle und Vertrauensstelle fachlich und organisatorisch berät.

Das bedarf einer näheren Erläuterung. Die Identifizierung eines Empfängers oder eines Lebendspenders darf anhand des Datensatzes des Registers keinesfalls möglich sein. Zwischen datenliefernder Institution und Register wird daher eine sogenannte Vertrauensstelle geschaltet. Während medizinische Daten auf direktem Weg ins Register fließen, werden alle Daten, die einen Bezug zum jeweiligen Patienten/zur Patientin ermöglichen, von der Registerstelle pseudonymisiert, das heißt mit einer Zahlen- oder Buchstaben-Kombination gekennzeichnet, die eine Identifizierung der Person unmöglich macht. Im Register werden dann diese pseudonymisierten persönlichen Daten mit den medizinischen Daten zusammengeführt. Außerdem werden die Daten so vereinigt, dass ein gemeinsamer Datensatz von Spender und Empfänger entsteht. Somit ist es unmöglich, aus den im Register zusammengeführten Daten einen Personenbezug herzustellen. Sie sind jedoch präzisen statischen Auswertungen zugänglich.

### Bundesweit einheitlicher Datensatz

Die ins Register einfließenden Daten werden in einem bundesweit einheitlichen Datensatz festgelegt. Dieser Datensatz baut auf den Daten auf, die bereits jetzt von den drei Institutionen erfasst werden, die unmittelbar mit dem Transplantationsgeschehen befasst sind: DSO, Eurotransplant und IQTIG. Die Daten des IQTIG sind dabei unbedingt erforderlich, da bisher nur im Rahmen der Qualitätssicherung verlässliche Überlebensdaten erfasst wurden.

Um nun nicht erst nach Errichtung aller für das Gesamtprojekt Transplantationsregister erforderlichen Stellen mit der Datenerfassung zu beginnen und danach noch Jahre zu benötigen, um eine ausreichende Datenmenge für die anstehenden Fragestellungen zur Verfügung zu haben, wurden Regelungen getroffen, die eine Nutzung bereits vorliegender Daten ermöglichen. Hierzu werden die zwischen 1. Januar 2006 und 31. Oktober 2016 von den drei Institutionen DSO, Eurotransplant und IQTIG erhobenen Daten ins Register als „Grundaussstattung“ aufgenommen. Die Aufnahme dieser Daten muss

jedoch anonymisiert erfolgen. Das heißt, dass ein Personenbezug selbst mit Hilfe der Vertrauensstelle unmöglich ist. Das ist – wie erwähnt – erforderlich, da für diese Art der Datenerfassung keine Einwilligung der Patienten vorliegt. Patienten, die nach dem 31. Oktober 2016, dem Tag des Inkrafttretens der Gesetzesänderung, transplantiert wurden, müssen in die Erfassung ihrer Daten einwilligen. Da wahrscheinlich nicht alle Zentren die Einwilligung lückenlos einholen, gehen diese Patienten dem Register verloren, was bei Todesfällen auf der Warteliste und unmittelbar nach Transplantation verstorbenen Patienten irreparabel ist.

Vor einigen Wochen wurden von den Auftraggebern Transplantationsmediziner beauftragt, aus den bisher von den genannten Institutionen erfassten Daten einen Datensatz – getrennt nach den verschiedenen Organtransplantationen – zusammenzustellen, der die erforderlichen Daten umfasst und dabei das Gebot der Datensparsamkeit berücksichtigt. Das Ergebnis dieser Arbeit wird bis auf Weiteres den bundesweit einheitlichen Datensatz bilden und kann erst nach Inbetriebnahme aller für das Register erforderlichen Stellen durch den Fachbeirat geändert oder ergänzt werden. Dieser Datensatz wie auch spätere Änderungen sind dem Bundesministerium für Gesundheit vorzulegen.

### Terminplan

Im Juni 2017 erfolgte die Ausschreibung für den Betrieb des Transplantationsregisters und der Vertrauensstelle. Bis Ende dieses Jahres werden die Institutionen benannt, die für die Übernahme dieser Aufgaben geeignet sind. Für Anfang 2019 ist mit der Aufnahme des Betriebs zu rechnen. Dann werden der Registerstelle die anonymen Daten zwischen 2006 und 31. Oktober 2016 (1. Phase der Erfassung) sowie die pseudonymisierten Daten zwischen 1. November 2016 und Ende 2018 (2. Phase der Erfassung) übermittelt. Die Übermittlung der Daten ab 2019 (3. Phase) soll einmal jährlich vorgenommen werden. Es ist davon auszugehen, dass erst einige Jahre, nachdem die 3. Phase der Erfassung von Daten läuft, der Fachbeirat in der Lage sein wird, Änderungen am Datensatz vorzunehmen, die den dann anstehenden Fragestellungen wirklich gerecht werden. Wie bereits erwähnt, ist hierbei in erster Linie an Daten zu denken, die während der Wartezeit und nach Transplantation anfallen, die bisher nicht erfasst werden, aber für die Beurteilung von Dringlichkeit und Erfolgsaussicht unabdingbar sind.

# Kinderwunsch nach Transplantation



Foto: privat

**Prof. Dr. med. Harald Abele, MHBA**

Stellv. Ärztlicher Direktor – Geburtshilfe  
Department für Frauengesundheit Tübingen  
Universitätsklinikum Tübingen

Mit einem Transplantat zu leben, bedeutet – dank aktueller medizinischer Möglichkeiten – längst nicht mehr, ein Leben außerhalb der Norm führen zu müssen. Mit dem Fortschritt der Transplantationsmedizin steigen auch die Erwartungen und Hoffnungen Betroffener auf ein Leben ohne Einschränkungen. Dies gilt im Besonderen für den individuellen Kinderwunsch. Es wundert daher nicht, dass die erste erfolgreiche Schwangerschaft nach Nierentransplantation bereits 1958 beobachtet und 1963 dokumentiert wurde – vier Jahre nach der ersten geglückten Nierentransplantation überhaupt. Seither sind weltweit zahlreiche weitere Entbindungen nach Organtransplantation bekannt geworden.

Eine Schwangerschaft nach Organtransplantation gilt allgemein als **Risikoschwangerschaft**. In jedem einzelnen Fall ist daher eine ausführliche, individuelle und interdisziplinäre Beratung und Risikoabwägung erforderlich, in deren Rahmen Aspekte der Komplikationen und Risiken, der Immunsuppression und Transplantatfunktion sowie der fetalen Problematik Erwähnung finden sollten. Hierbei müssen immer das Wohl der Patientin und mögliche Folgen für das gewünschte Kind diskutiert werden. Dabei sind die **wichtigsten Fragestellungen für die Patientin**: Ist eine Schwangerschaft überhaupt möglich? Wird die eigene Gesundheit und die Transplantatfunktion durch die Schwangerschaft gefährdet und wie stehen die Chancen des Kindes, gesund auf die Welt zu kommen? Den **betreuenden Arzt** beschäftigt hingegen zusätzlich die Anpassung der Immunsuppression, um eine Abstoßung des Transplantats zu vermeiden, ohne den Fetus zu gefährden. Außerdem stellt sich die Frage nach kritischen Elementen der Schwangerschaft, wie beispielsweise Begleiterkrankungen und Komplikationen. Die Berührungspunkte unterschiedlicher Fachgebiete bergen

wichtige und komplexe Fragestellungen, die bereits bei der ersten Beratung und dann bei der Betreuung der Schwangerschaft organtransplantierten Patientinnen beantwortet werden müssen. Hierfür stehen an den großen Perinatalzentren ausgewiesene **Risikosprechstunden** zur Verfügung. Es gilt dabei, das Gesamtbild aus transplantationsmedizinischer, gynäkologischer und pädiatrischer Sicht in einem multiprofessionellen Umfeld zu betrachten.

Die Fertilitätsrate von Frauen mit z.B. terminalem Nierenversagen wird in der Literatur als zehnfach geringer als die gesunder Kontrollgruppen beschrieben. Die Gründe hierfür sind vielschichtig. Nach erfolgreicher Transplantation bessert sich die weibliche Fertilität meist innerhalb von sechs Monaten. Zudem wird in der Literatur von einer signifikanten Steigerung der weiblichen Libido in Richtung eines von den Probandinnen als zufriedenstellend bis exzellent empfunden Zustandes bereits innerhalb kürzester Zeit nach Transplantation berichtet. Darüber hinaus normalisiert sich der Menstruationszyklus durch die transplantationsbedingte Regulation der Hormonwerte innerhalb der ersten Monate, so dass die Grundlage für den Eintritt einer Schwangerschaft geschaffen werden kann.

Aktuelle Daten zeigen, dass etwa 10 Prozent der nierentransplantierten Frauen im gebärfähigen Alter sind. Hiervon werden wiederum zwei Prozent schwanger. Tabelle 1 gibt einen Überblick der Voraussetzungen für einen optimalen Zeitpunkt einer Schwangerschaft nach Nierentransplantation.

## Voraussetzung für eine Schwangerschaft nach Nierentransplantation

- Mindestens zwölf-, besser 24-monatiges komplikationsfreies Intervall zwischen Transplantation und Konzeption
- Stabile Transplantatfunktion (Kreatinin < 1,5 mg/dl, Proteinurie < 500 mg/Tag, keine Dilatation des Nierenbeckenkelchsystems)
- Optimale Blutzuckerkontrolle und normaler Blutdruck
- Vorherige Umstellung auf eine schwangerschaftskompatible immunsuppressive, antihypertensive und sonstige Begleitmedikation

Im Laufe jeder dieser Schwangerschaften kann es zu Komplikationen kommen. Die Gründe sind Begleiterkrankungen wie Hypertonus (Bluthochdruck), Diabetes mellitus oder Infektionen, außerdem die

Auswirkung der immunsuppressiven Medikation auf den mütterlichen und fetalen Organismus. Zusätzlich kann die Transplantatfunktion beeinträchtigt werden. Die Komplikationen, die sich hierdurch für den Fetus ergeben, addieren sich zu dem allgemeinen Risikoprofil einer normalen Schwangerschaft. Eine Metaanalyse aus dem Jahr 2011, die die Jahre 2000 bis 2010 und insgesamt 4.706 Schwangerschaften bei Nierentransplantierten einschloss, zeigte, dass die Lebendgeburtenrate und Abortneigung der Nierentransplantierten mit denjenigen der Allgemeinbevölkerung vergleichbar sind. Allerdings besteht ein deutlich erhöhtes Risiko der Transplantatträgerinnen für Präeklampsie (Schwangerschaftsvergiftung), Schwangerschaftsdiabetes, Sectio caesarea (Kaiserschnitt) und Frühgeburt. Ähnliche Risiken gelten auch im Zustand nach Lebertransplantation. Nachhaltige Auswirkungen von Medikamenten auf das ungeborene Kind werden selten beobachtet. Die Ängste der Eltern können durch die moderne Ultraschalldiagnostik und pränatalmedizinische Beratung weitreichend aufgelöst werden.



Abbildung: Darstellung eines Kindes im Mutterleib in der 14. Schwangerschaftswoche. Bereits zu diesem Zeitpunkt sind weitreichende Aussagen über die normale Entwicklung eines Kindes möglich.

Präeklampsie, Schwangerschaftsdiabetes und die Frühgeburt sind für ein Perinatalzentrum typische Komplikationen, die auch in anderem Zusammenhang für Mutter und Kind im besten Sinne gelöst werden müssen. Es gilt daher, betroffenen Paaren Mut zu machen und diese – wenn eine Schwangerschaft nach Nieren- bzw. Lebertransplantation angestrebt wird – mit allen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten durch die Schwangerschaft und nach der Entbindung zu begleiten; idealerweise im engen Schulterschluss zwischen dem Perinatal- und Transplantationszentrum unter einem Dach.

# Schwangerschaft nach Transplantation

## Liebe Transplantierte, Wartende und Angehörige,

ich heiße Manuela Schubert, bin 35 Jahre und mit einer extrahepatischen Gallengangsatesie (fehlender Hauptgallengang, dieser führt alle Giftstoffe von der Leber in den Darm) auf die Welt gekommen. Zu meinem Glück wurde die Krankheit sehr schnell erkannt und ich konnte, im Dezember 1982, knapp zwei Monate nach meiner Geburt, erfolgreich operiert werden. Man sagte meinen Eltern damals, dass mit dieser Operation die Krankheit geheilt wäre, es somit auch keinerlei Nachsorge bedürfe und man sich keine Sorgen mehr machen müsse. Dies war sicher auch die Annahme der Ärzte und keinerlei böswillige Irreführung. Diese sogenannte Kasai-Operation rettete mir damals das Leben und ich kam bis zum 14. Lebensjahr gut damit klar.

Denn bis dahin war ich keineswegs beeinträchtigt. Doch plötzlich wurde ich gelb und wunderte mich über diese seltsame Hautfarbe. Meine Eltern und ich waren plötzlich sehr verängstigt. Ich bemerkte zwar schon über Tage hinweg ein Unwohlsein und Schmerzen, doch zuordnen konnte ich dies nicht.

Umso größer war der Schock, als sich dies nun doch anders herausstellte. Denn selbst nach dem erneuten Auftreten der Symptome mit 14 Jahren mussten wieder einige Jahre vergehen, ehe eine klare Diagnose gestellt wurde und man meinen Eltern mitteilte, dass ich früher oder später ein neues Organ benötigen würde.

So vergingen viele Jahre mit der Krankheit. Die Leber wurde mehr und mehr durch die ständigen Entzündungsschübe geschwächt, so dass ich 2006 auf die Transplantations-Warteliste kam.

Nun begannen immer wiederkehrende Krankenhausbesuche in der Leberambulanz als auch teils wochenlange Aufenthalte in der Klinik, denn die Krankheit nahm ihren Lauf.

Trotz dieser schweren Zeit hatte mich mein Mann immer unterstützt, mich gepflegt und versorgt sowie Arztgespräche geführt. Er recherchierte über die Krankheit und kannte sich besser aus als ich.

Obwohl ich auf der Liste stand, ging es mir noch zu gut (laut Aussage der Ärzte), als dass ich in absehbarer Zeit ein Organ bekommen hätte. Unser großes Glück war es, dass wir auf meine Mutter zurückgreifen konnten. Sie wurde getestet, und als

die Ethikkommission grünes Licht gab, konnte ein zeitnaher Operationstermin zur Leberlebenspende gefunden werden. So wurde ich am 26. Juli 2011 in Heidelberg erfolgreich transplantiert, trotz schwerer Komplikationen, die fast eine erneute Spende erforderlich gemacht hätten.

Nach einem Jahr auf und ab ging es bergauf. Ich konnte nun in die Reha und endlich das Leben richtig genießen. Mir ging es Jahr um Jahr besser und auch mein Kinderwunsch verstärkte sich wieder zunehmend. Dies war vor der Transplantation auch schon so, jedoch wurde davon dringend abgeraten aus nachvollziehbarem Grund.

Ich wollte mir fünf Jahre nach der Transplantation Zeit geben. Ich hatte gelesen, dann sei die Gefahr geringer, dass das Organ versagen würde.

Endlich traute ich mich, den Kinderwunsch nochmals anzusprechen. Die Ärzte jubelten zwar nicht gleich, jedoch unterstützte man uns und das war uns sehr wichtig. Sonst hätte ich ein schlechtes Gewissen gehabt, denn schließlich ist man ja immer von der Klinik abhängig und bisher waren alle Entscheidungen richtig, welche die Ärzte für mein Wohlergehen trafen.

So gesehen vertrauten mein Mann und ich sehr darauf und wussten, dass wir auch in dieser Sache in guten Händen waren. Es dauerte nicht lange und ich wurde schwanger. Da ich mit Prograf® (Tacrolimus) gut eingestellt war, musste ich auch keine medikamentöse Veränderung vor einer möglichen Schwangerschaft vornehmen.

Die Schwangerschaft verlief weitgehend komplikationslos. Allerdings waren von Anfang an engmaschigere Kontrollen notwendig. So musste ich alle 14 Tage zum Gynäkologen und alle vier Wochen in die Klinik. Dies war das Einzige, was ich als anstrengend empfand.

Ab und zu schwankte mein Tacrolimus-Spiegel und so war es notwendig, die Dosierung öfters dem Zielspiegel anzupassen. Trotz allem durften wir am 17. März 2015 (durch geplanten Kaiserschnitt) unsere gesunde Tochter in die Arme schließen.

Natürlich ist die Geburt des eigenen Kindes etwas ganz Besonderes und das größte Geschenk, jedoch sicher anders,

wenn man nicht transplantiert ist. Zumindest gingen mir in diesem Moment, als ich meine Tochter das erste Mal sah, die kraftzehrenden Jahre durch den Kopf und ich wusste, dafür hatte sich alles gelohnt! Nun sind wir glückliche und dankbare Eltern.

Gern möchte ich noch erwähnen, dass eine Schwangerschaft nach Transplantation sicher möglich, jedoch immer abzuwägen ist. Denn die eigene Gesundheit und ein gut funktionierendes Organ sind auch ein großes Geschenk. Trotzdem trauen Sie sich, es anzusprechen. Denn von allein wird wohl kaum ein Arzt auf Sie zukommen. Lassen Sie auch wenigstens ein Jahr nach der Transplantation vergehen und haben Sie Geduld, wenn sich vielleicht nicht gleich eine Schwangerschaft einstellen sollte.

Jetzt im Jahr 2017 habe ich mein selbstgestecktes kleines Ziel erreicht: Nur einmal im Jahr zur Nachsorge in die Klinik.

Ich möchte meiner Mutter danken, die mir dieses nun sorgenlose Leben ermöglicht hat. Sowie meinem Mann Sven, der sich in jeder Lebenslage rührend um mich kümmerte. Und natürlich allen Ärzten und dem Pflegepersonal der Chirurgischen und Inneren Klinik des Uniklinikums Heidelberg. Auch den Ärzten und Schwestern der Gynäkologie und Geburtshilfe in Villingen-Schwenningen, bei denen unsere Tochter zur Welt kam.

Ich wünsche allen Transplantierten stetige Gesundheit und allen Wartenden und deren Angehörigen viel Kraft und den ersehnten Anruf. Jungen transplantierten Frauen wünsche ich, dass ihr Kinderwunsch in Erfüllung gehen möge, sie Mut und Unterstützung bei dieser Entscheidung finden. Eine unkomplizierte Schwangerschaft und die Geburt eines gesunden Kindes erleben dürfen und natürlich das Schönste daran: das Eltern sein.

Herzliche Grüße und alles Gute

Manuela Schubert

Foto: privat





# NTx 360°

## Einmaliges Nachsorgeprogramm der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)

Jutta Riemer

**A**uch wenn es sich bei dem im Folgenden erläuterten Projekt um nieren-transplantierte Patienten handelt, stellen wir dieses Projekt gerne auch an dieser Stelle vor – in der Hoffnung, dass den Patienten Ähnliches vielleicht auch bald im Bereich der Lebertransplantation zur Verfügung steht. Vielleicht benötigen wir es dort noch mehr, denn qualifizierte Nachsorge für Nierenpatienten gibt es durch die vielen Dialysepraxen und Nephrologen eher als in Sachen Lebertransplantation qualifizierte Hausärzte, Internisten oder gar Hepatologen.

An der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) startet ein neuartiges Nachsorgeprogramm für Erwachsene und Kinder, denen eine Niere transplantiert wurde. Das Innovationsprojekt namens „NTx 360°“ schließt 1.000 Patienten ein und verfolgt drei Hauptziele: Das neue Organ soll möglichst lange funktionieren, die Lebensqualität der Patienten soll sich verbessern und die medizinische Versorgung der Betroffenen soll optimiert und wirtschaftlich effizienter werden. Das Nachsorgeprogramm wird als sogenannte neue Versorgungsform mit rund sechs Millionen Euro aus dem Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) gefördert.

### Optimale Versorgung nientransplantierter Patienten ist komplex

Acht Prozent der Transplantierten verlieren das neue Organ in den ersten drei Jahren nach der Verpflanzung wieder. In den Folgejahren nimmt das Transplantatversagen weiter stetig zu – für die einzelnen Betroffenen und auch angesichts des allgemeinen Mangels an Spenderorganen eine traurige Situation. Bei Jugendlichen, besonders beim Übergang ins Erwachsenenalter, ist ein Anstieg der Transplantatversagensrate zu beobachten. Denn schon geringe Abweichungen in der Medikamenteneinnahme erhöhen das Risiko für eine Abstoßung deutlich. Die Versorgung nach einer NTx ist komplex und muss individuell angepasst sein. Bestehende Begleiterkrankungen müssen ebenso im Blick behalten werden wie die Verhinderung oder Hinauszögerung solcher, die häufiger nach Transplantation auftreten, wie z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen. „NTx 360°“ ermöglicht durch eine enge Zusammenarbeit mit den heimatnahen Praxen und mit weiteren Fachdisziplinen eine Optimierung. Im Projekt steht der Netzwerkgedanke an vorderster Stelle. 1.000 Patienten, die 2010 oder später an der MHH oder NZN Hannoversch Münden transplantiert wurden – Kinder und Erwachsene –, bekommen zunächst die Gelegenheit dieser Betreuung.

### Sektorenübergreifende Versorgung ist richtungsweisend

Bei der Umsetzung des Programms haben Professor Schiffer und Professor Pape neben zwei internen Partnern, dem Institut für Sportmedizin und der Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, auch die Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen (KVN) und die AOK Niedersachsen (AOKN) an ihrer Seite. 400 Projektteilnehmer sind bei der AOK versichert. „Wir haben die Förderung dieses Projekts durch den Innovationsfonds nicht nur für eine optimale Versorgung der 400 bei uns versicherten Patienten unterstützt. Wir sind überzeugt, dass die sektorenübergreifende Versorgung richtungsweisend ist“, erklärt Jan Seeger, Geschäftsführer der AOK Niedersachsen. Mehrere andere Krankenkassen haben inzwischen ebenfalls ihre Bereitschaft erklärt, an dem Projekt teilzunehmen: BKK Landesverband Mitte, stellvertretend für die Mitglieder der BKK Vertragsarbeitsgemeinschaft Mitte, BKK Mobil Oil, hkk, IKK Classic und TK.

### Kommunikation zwischen Klinik und niedergelassenen Ärzten wird verbessert

Weitere Projektbeteiligte sind die niedergelassenen Nephrologen in Niedersachsen. Sie übernehmen die Betreuung der Patienten nah am Wohnort und sind daher wichtige Partner bei der Nachsorge der Nierentransplantierten. Im Vorfeld hatten sich hier Schwachstellen in der Kommunikation gezeigt, die nun behoben werden.

### Telemedizinisches Netzwerk mit elektronischer Patientenakte

Kernstück des Programms ist ein telemedizinisches Netzwerk mit gemeinsamer elektronischer Patientenakte, auf die alle ins Programm eingebundenen Ärzte – in der MHH und auch in den Praxen vor Ort – Zugriff haben. Auch die Patienten selbst haben Einblick in ihre Daten, das ist Professor Pape und Professor Schiffer besonders wichtig. So werden Untersuchungen, Diagnosen, Medikationen, Therapien und vieles mehr für alle sichtbar und die Kommunikation zwischen den Betreuern zum Wohle der Patienten strukturiert und intensiviert. Man verspricht sich eine bessere Koordination, effektivere Nachsorgeuntersuchungen bei insgesamt sogar weniger Fahrten in die MHH.

### Psychosomatiker unterstützen die Patienten

Zur Optimierung der Versorgung soll jeder Patient regelmäßig vom Psychosomatiker gesehen werden, denn schwerwiegende psychische Störungen können den Transplantationserfolg beeinträchtigen. Lebensqualität und psychosoziale Situa-

tion und Adhärenz des Patienten bleiben so im Blick. Wenn psychologischer Unterstützungsbedarf besteht, kann zeitnah – auch telemedizinisch – ein Coaching erfolgen.

### Sportmediziner entwickeln auf jeden Patienten abgestimmte Trainingstherapien

Patienten nach Nierentransplantation haben wegen der jahrelangen Krankheitsphase und der damit verbundenen Inaktivität erhebliche Einschränkungen der alltäglichen Belastbarkeit. Um den Alltag besser körperlich bewältigen zu können, die kardiovaskulären Begleiterkrankungen zu reduzieren und dem durch die immunsuppressive Therapie beschleunigten Abbau von Knochendichte und Muskulatur entgegenzutreten, erhalten die Patienten im Institut für Sportmedizin eine Belastungs- und Leistungsdiagnostik und eine darauf abgestimmte persönliche Trainingstherapie. Durch eine Trainings-App wird das Training der Patienten telemedizinisch gesteuert und regelmäßig angepasst. Über die telemedizinische Plattform sind auch Trainingssprechstunden per Video möglich.

### Transitionprogramm

Damit transplantierte Kinder und Jugendliche während der Pubertät und beim Eintritt ins Erwachsenenleben lernen, die nötigen Medikamente regelmäßig einzunehmen, gehört ein Transitionsprogramm zum Projekt, das den Übergang der Betreuung vom Kinder- zum Erwachsenen-Nephrologen begleitet. Die Integration von Patienten aller Altersklassen ist ein einzigartiger Aspekt des Projekts.

### Patienten setzen Hoffnungen in das neue Projekt

Die Aussicht, demnächst eine elektronische Patientenakte zu haben, findet Patient Christoph W. vielversprechend. Dem 50-Jährigen aus Seelze wurde im März 2016 in der MHH eine neue Niere transplantiert. Seine Mutter hatte das Organ für ihn gespendet. Nachdem er zunächst durch eine Darmentzündung geschwächt war, geht es ihm inzwischen einigermassen gut. Alle zwei Wochen geht er zur Nachsorgeuntersuchung, jeweils im Wechsel in der MHH und bei seinem Nephrologen vor Ort. „Ich fühle mich zwar insgesamt gut betreut, aber manchmal kommt es schon zu widersprüchlichen Aussagen und Anordnungen der Ärzte. Wenn der Austausch zwischen beiden besser klappen würde, wäre das ein großer Fortschritt“, sagt Christoph W.

Informationen zu dem Thema im Internet unter [www.ntx360grad.de](http://www.ntx360grad.de)

Quelle: Pressemitteilung der MHH v. 16.1.2017

# Leberkrebs (HCC) – Kriterien für die Vergabe von Spenderlebern

Jutta Riemer\*

Beim Leberkrebs (hepatozelluläres Karzinom oder kurz HCC) handelt es sich um einen bösartigen Tumor, der von Zellen der Leber ausgeht (Primärtumor der Leber). Bei Vorliegen eines HCC wird die optimale Therapie von der Tumorkonferenz besprochen und festgelegt. Sind medikamentöse, chirurgische oder andere Verfahren (z.B. Radiofrequenz-Ablation, TACE) nicht ausreichend, um die Tumorgroße zu verringern bzw. den Tumor zu zerstören, kann in manchen Fällen auch eine Lebertransplantation durchgeführt werden. Für eine Lebertransplantation bedarf es bestimmter, in Richtlinien festgelegter Voraussetzungen. Auch wenn eine Lebertransplantation vorgesehen ist, kommen oben genannte Therapien als Überbrückung der Wartezeit auf ein Spenderorgan zum Einsatz, um die Tumoren am Weiterwachsen zu hindern.

## Leberkrebs – häufige Indikation zur Ltx

Im Jahr 2016 wurden 236 HCC-Patienten lebertransplantiert. Bösartige Lebertumoren stellen mit ca. 20% Anteil in Deutschland eine häufige Indikation zur Lebertransplantation dar. Bei Patienten mit Lebertumoren liegt häufig auch eine Leberzirrhose vor.

In der Regel werden Lebern nach einem aus drei Laborwerten errechneten lab-MELD zugeteilt: Bilirubin, Kreatinin und INR (Leberwert, Nierenwert und Blutgerinnung – s. Patienteninformation LD e.V.: Wer erhält das nächste Organ – Der MELD-Score). Je höher der Score, desto kränker ist der Patient und umso größer die Wahrscheinlichkeit eines Organangebots für den Patienten. So können die Schwere der Erkrankung und die Dringlichkeit von Patienten mit Leberzirrhose erfasst werden.

## Besondere Regeln für HCC-Patienten

Bei Patienten mit einem Leberkrebs ergibt sich die Dringlichkeit jedoch meist nicht aus dem Stadium der Zirrhose, sondern aus der Tatsache, dass die Tumoren drohen zu wachsen, sich Tochtergeschwülste ausbilden und so weitere Organe befallen können.

Für manche Erkrankungen, so auch für das HCC, wird also der tatsächliche Dringlichkeitsgrad nicht durch den lab-MELD erfasst. Für solche Patienten gelten gesonderte Regeln. Wenn sie bestimmte medizinische Kriterien erfüllen (Standard Exceptions), wird ihnen ein sogenannter match-MELD zugewiesen. Dieser erhöht sich alle 3 Monate. Ist jedoch die Leberfunktion schwer beeinträchtigt, kann der lab-MELD höher als der match-MELD sein. Der höhere der beiden Werte (lab-MELD

oder match-MELD) wird für die Zuteilung eines Transplantats herangezogen.

## Voraussetzungen für die Zuerkennung eines match-MELD

So erhalten auch HCC-Patienten unter bestimmten Voraussetzungen Punkte entsprechend den Standard Exceptions (SE). Es gelten folgende Regeln:

1. Es werden ein Tumor zwischen 2 cm und 5 cm oder 2–3 kleine Tumoren zwischen 1 und 3 cm Durchmesser festgestellt.
2. Es darf keine Infiltration großer Gefäße bestehen.
3. Es dürfen keine Absiedlungen (Metastasen) des Lebertumors außerhalb der Leber vorliegen.
4. Das HCC ist ein Primärtumor der Leber. Sekundärtumore in der Leber, z.B. Absiedelungen eines Darmtumors, stellen Kontraindikationen zur Lebertransplantation dar.
5. Die anerkannten Diagnoseverfahren und die Dokumentation der Ergebnisse sind verbindlich festgelegt.
6. Der zu Beginn vergebene match-MELD wird entsprechend einer 3-Monats-Mortalität von 15% mit 22 Punkten festgesetzt.
7. Werden die Kriterien weiterhin erfüllt (Rezertifizierung alle drei Monate), erfolgt die Höherstufung des match-MELD in 3-Monats-Schritten entsprechend einer Zunahme der 3-Monats-Versterbewahrscheinlichkeit von 10%. Das bedeutet, dass sich der MELD-Score des Patienten alle drei Monate um 2–3 Punkte erhöht. Nach einem halben Jahr steht der MELD-Score dann entsprechend bei ca. 25 Punkten, nach einem Jahr bei ca. 31.
8. Wurden Tumoren durch lokal an der Leber angewandte Therapie(n) eliminiert, gelten erneut auftretende Tumoren dann als Neuerkrankung, wenn seit mehr als 24 Monate vergangen sind. Dann ist die Zuerkennung eines match-MELD möglich.

## Wer bekommt keinen match-MELD zuerkannt?

Patienten, bei denen erst durch sog. Downstaging (therapeutische Verkleinerung des/r Tumor/en) die unter 1. aufgeführten Kriterien erreicht werden konnten, erhalten keinen match-MELD zuerkannt, weil die Wahrscheinlichkeit besteht, dass der zuvor größere Tumor (außerhalb der Kriterien) bereits in andere Organe metastasiert haben könnte und so der Transplantationserfolg kleiner ist als bei Patienten mit gleich großem Tumor ohne Downstaging.

Patienten mit einzelnen Tumoren, die kleiner als 2 cm sind, erhalten keine SE-Punkte. Herde unter 1 cm werden für die

Klassifikation des Tumorstadiums nicht berücksichtigt, da hier der Erfolg anderer Therapien besser ist.

## Kein match-MELD und doch auf die Liste?

Liegen die HCCs außerhalb der SE-Kriterien, können die Patienten dennoch für eine Lebertransplantation gelistet werden, jedoch ohne Zuerkennung eines match-MELD. Bei diesen Patienten entspricht der individuelle MELD-Score dem lab-MELD. Voraussetzung ist, dass der Tumor/die Tumoren auf die Leber begrenzt sind, keine Tumordinfiltration der Pfortader und der Lebervenen vorliegt und es sich um Primärtumoren handelt.

## Lebendspende

Die Lebendspende ist laut Gesetz nachrangig gegenüber der postmortalen Spende. Auch Patienten, die für eine Lebendspende vorgesehen sind, müssen die Kriterien zur Aufnahme auf die Warteliste erfüllen und werden bei Eurotransplant gelistet. Denn erhält der Patient vor Durchführung einer Lebendspende ein Organangebot, muss dieses Richtlinien-konform vermittelt werden. Ebenso wird – sogar hochdringlich – auf den Gesamtpool der Spenderorgane zurückgegriffen, wenn der lebend gespendete Leberteil die Funktion nicht aufnimmt oder innerhalb weniger Tage ein Leberversagen auftritt.

## Eckpunkte der MELD-Äquivalente:

MELD-Score	3-Monats-Versterberisiko
6	1%
10	2%
15	5%
20	11%
22	15%
24	21%
26	28%
27	32%
28	37%
29	43%
30	49%
31	55%
32	61%
33	68%
35	80%
36	85%
37	90%
38	93%
39	96%
40	98%
41	99%
42	100%

\* Jutta Riemer ist Mitglied der Ständigen Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer

Quellen: BÄK, Richtlinien zur Organtransplantation, Deutsches Ärzteblatt 19.5.2017, DSO-Jahresbericht 2016, Leitlinien HCC (DGVS)



## 26. DTG-Jahrestagung in Bonn

**Gerd Böckmann**

Die 26. Jahrestagung der Deutschen Transplantationsgesellschaft (DTG) fand vom 25. bis 28.10.2017 in Bonn im World Conference Center statt. Die Gebäude dieses Konferenzzentrums waren bis zum Umzug nach Berlin der Sitz des deutschen Bundestags und bildeten eine beeindruckende Kulisse für Vortragende und Zuhörer.

Der besorgniserregende Tiefstand bei Organspende und Transplantation, ohne dass eine Trendwende in Sicht ist, war eines der Hauptthemen der Veranstaltung. Im internationalen Vergleich hat trotz hoher Qualität der deutschen Transplantationsmedizin die quantitative Versorgung der Bevölkerung einen Tiefstand erreicht. Bezogen auf je 1 Mio. Bürger betrug die Rate an transplantierten Patienten im Jahr 2016 in Deutschland 44,4, in Österreich hingegen 87,2, in Frankreich 87,8, in den Niederlanden 90,5 und in Spanien 102,3.

Voraussetzung für eine grundlegende Verbesserung wäre nach Ansicht der DTG ein gesamtgesellschaftlicher Konsens über das Ziel, eine Versorgungsqualität auf dem Niveau unserer Nachbarländer zu erreichen. Dieser ist aktuell nicht absehbar. Die DTG befürchtet stattdessen eine Diskussion über einen Rückbau der Transplantationsmedizin in Deutschland.

Für das Berichtsjahr 2016/2017 kann die Deutsche Transplantationsgesellschaft (DTG) keine Trendumkehr der weiterhin

rückläufigen Zahlen für Organspende und -transplantation berichten.

Den aktuellen Jahresberichten der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) und der Stiftung Eurotransplant (ET) sind folgende Kennzahlen des Jahres 2016 für die Transplantationsaktivitäten in Deutschland zu entnehmen:

- Aktiv zur Transplantation gelistete Patienten zum Jahresende 2016: 10.129
- Davon in 2016 neu zur Transplantation gelistete Patienten: 5.551
- Erfolgreich transplantierte Patienten in 2016: 3.708 (davon 647 nach Organ-Lebendspende)
- Auf den Wartelisten verstorbene Patienten in 2016: 939 (teilweise für mehrere Organe gemeldet)
- Weitere Abgänge von den Wartelisten (Grund: „unfit for transplantation“ oder unbekannt) in 2016: 729

Der Umbau von für Organspende und -transplantation zuständigen Zentren, Gremien und Institutionen ist im Rahmen der derzeit gegebenen Möglichkeiten weit fortgeschritten, so dass die Grundlagen für eine gewisse Verbesserung der Situation in den kommenden Jahren prinzipiell gegeben wären. Es fehlt eine Politik, die nach einer gesellschaftspolitischen Diskussion die Organspende und Transplantation effektiv fördert.

Die Kriterien für die Organverteilung und die Möglichkeit der Verwendung von durch Erkrankungen vorgeschädigte Organe wurden in Vorträgen behandelt. Der Organmangel rückt hier Organe ins Spek-

trum, die zum Beispiel mit HIV oder Hepatitis infiziert sind. Wenn der Empfänger ebenfalls infiziert ist, stellen diese eine Möglichkeit zur Transplantation dar.

Zur Aufarbeitung des Transplantations-skandals war die Kölner Strafrechtsexpertin Prof. Dr. Elisa Hoven eingeladen. Die Kernaussage des Vortrags „Juristische Bewertung des BGH-Urteils“ war zuvor schon in der Wochenzeitschrift „Die Zeit“ unter dem anschaulicheren Titel „Patientendaten fälschen ist kein versuchter Totschlag“ von ihr veröffentlicht worden. Ein Göttinger Chirurg hatte die Daten seiner Transplantationspatienten manipuliert, um ihnen eine bessere Position auf der Warteliste zu verschaffen und damit andere Patienten gefährdet. Sowohl das Landgericht Göttingen als auch der Bundesgerichtshof haben ihn, wenn auch aus verschiedenen Gründen, freigesprochen. Der Freispruch durch den Bundesgerichtshof am 28.6.2017 ist nach Meinung der Strafrechtlerin skandalös und steht im Widerspruch zu sonstigen Entscheidungen des BGH. Da in der Zeit zwischen Tat und Urteil das Transplantationsgesetz geändert wurde, wäre eine solche Tat heute strafbar. Warum der BGH dieses Urteil gefällt hatte, konnte Elisa Hoven nicht erklären. Sie hält das Urteil für eine Einzelentscheidung ohne Übertragbarkeit auf andere Fälle.

Zwei weitere Themen standen im Fokus: Der Organersatz und die Verteilungsgerechtigkeit der Spenderorgane. Lesen Sie dazu die beiden nachfolgenden Beiträge.

Fotos: privat, K.I.T. Group GmbH Dresden



Mit einem Informationsstand war Lebertransplantierte Deutschland e.V. bei der Jahrestagung der DTG vertreten. Dort haben Ulrike Montini sowie Karin und Günter Schelle, neue Ansprechpartner für die Region Köln und Bonn, Gespräche geführt und Informationsmaterial ausgegeben. Susan Stracke, Andrea Sebastian, Gerd Böckmann und Jutta Riemer zog es auch immer wieder zu unserem Stand, obwohl sie in anderer Funktion bei der Tagung waren.





## Möglichkeiten zum Ersatz von Organen: Hat die Forschung bald alle Probleme gelöst?

**Gerd Böckmann**

**D**er eklatante Organmangel beschäftigt auch die Wissenschaft. Seit Jahren werden verschiedene Ansätze erforscht, um Lösungen zu finden, die eine Entspannung der Situation herbeiführen können. Besonders vielversprechend ist die Züchtung von Organen aus Körperzellen. Es ist bereits möglich, sogenannte Organoid, kleine Organvorläufer, herzustellen.

Weitere hoffnungsvolle Ansätze stellt die Xenotransplantation mit den Möglichkeiten der Gen-Manipulation, die für eine Humanisierung der Schweineorgane genutzt werden könnten, sowie auch das 3D-Bioprinting dar.

Die **Züchtung von Organen aus Stammzellen** hat in den vergangenen Jahren enorme Fortschritte gemacht. Was sich anhört wie eine Science-Fiction-Vision, kann vielleicht schon in 10 bis 15 Jahren Realität sein. Shin'Ya Yamanaka erhielt 2012 den Nobelpreis für die Entdeckung, dass jede ausgereifte Zelle (z.B. eine Hautzelle) in eine Stammzelle umgewandelt werden kann. Bereits einige Jahre zuvor war es ihm gelungen, sogenannte induzierte pluripotente Stammzellen (iPS) durch künstliche Reprogrammierung mit Hilfe von nur vier Faktoren aus normalen Körperzellen zu erzeugen. 2014 wurde erstmals eine Arbeit<sup>1</sup> publiziert, die zeigte, dass aus menschlichen Hautzellen sogenannte iPS und danach weiter nierenspezifische Stammzellen in der Petrischale entwickelt werden können, die dann Nierentubulus-Strukturen bilden. Der Arbeitsgruppe von Melissa H. Little ist es dann 2015 gelungen, erste Nierenorganoide aus solchen iPS zu züchten – die Arbeit war so bahnbrechend, dass sie es auf das Cover des renommierten Journals „Nature“<sup>2</sup> geschafft hat. Am Universitätsklinikum Dresden wurde diese Methodik als Kooperationsprojekt zwischen den Nephrologen (Prof. Hugo) und Pharmakologen (Prof. Guan) mittler-

weile ebenfalls etabliert. Binnen 24 Tagen kann ein **Nieren-Organoid** aus iPS-Zellen gezüchtet werden, das bereits ähnliche Strukturen wie eine fetale Niere aufweist.

Auch wenn der Weg von diesen sehr kleinen Nieren-Organoiden zu komplexen, funktionstüchtigen Organen noch sehr lang ist und viele Herausforderungen bereithält – beispielsweise muss auch ein Anschluss an das Gefäßsystem gelingen –, erscheint er aus heutiger Sicht zumindest möglich. „Noch vor zehn Jahren war das völlig undenkbar, da wäre man für verrückt erklärt worden, wenn man den Gedanken geäußert hätte, man könne aus Hautzellen im Labor Organe züchten. Das demonstriert, wie innovativ und schnell die Transplantationsforschung ist“, so Prof. Christian Hugo, Dresden, Generalsekretär der Deutschen Transplantationsgesellschaft (DTG).

Eine Züchtung von Organen aus „normalen“, ausgereiften Zellen würde die Transplantationsmedizin in mehrfacher Hinsicht revolutionieren: zum einen wäre damit das größte Problem, der eklatante Organmangel, obsolet, zum anderen hätten Organe, die aus iPS entstehen, natürlich einen großen Vorteil: sie wären „personalisiert“, d.h. sie tragen die Gewebemerkmale des Empfängers, da sie ja z.B. aus seiner Hautzelle entstehen würden. Ein solches Organ würde vom Immunsystem des Patienten nicht als fremd wahrgenommen werden. Somit wäre nicht nur das Problem des Organmangels, sondern auch das der Abstoßung gelöst.

Die gezüchteten Nieren-Organoid sind bereits jetzt schon für die Grundlagenforschung zu Nierenerkrankungen von großer Bedeutung. Daran lassen sich heute schon die Entstehung von Nierenerkrankungen studieren und auch mögliche Therapieansätze erforschen. Allein das ist ein Meilenstein. Durch Aktivierung des ADPKD1-Gens wurden beispielsweise bereits Nieren-Organoid mit Zystenbildungen hergestellt, an denen nun z.B. Medikamententests durchgeführt werden können. Die Möglichkeit, therapeutische Ansätze

zu testen, ist natürlich besonders segensreich bei sehr seltenen Erkrankungen.

Einen weiteren vielversprechenden Ansatz zur Herstellung von Spenderorganen bietet das Feld der **Xenotransplantation**. Sie hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht und wird derzeit im Rahmen eines überregionalen Sonderforschungsbereichs in München, Dresden und Hannover untersucht, denn durch die neuen Möglichkeiten der Gen-Manipulation – man denke an die „Gen-Schere“ CRISPR/Cas9 etc. – ist es erstmals perspektivisch möglich, diese Organe zu „humanisieren“. Bislang schien die Artengrenze trotz genetischer Verwandtschaft zwischen Schwein und Mensch nicht überwindbar, nun wird gezielt daran gearbeitet, die DNA zukünftiger Spendertiere zu humanisieren.

Auch das **3D-Bioprinting** hat sich rasant entwickelt, bislang können aber nur einfache Gewebe (Knorpel, Haut etc.) erzeugt werden, auch nur in kleinen Volumina. Eine Niere beispielsweise ist nicht nur großvolumig, sondern vor allem ein sehr komplexes Organ. Bis es technisch möglich sein wird, funktionstüchtige Organe via 3D-Bioprinting herzustellen, werden sicher Jahrzehnte vergehen. Die Herstellung von kleinvolumigen Biogeweben ist heute bereits möglich, auch das war vor ein paar Jahren nicht einmal denkbar.

Insgesamt ist die Forschung hochinnovativ, um das derzeit größte Problem der Transplantationsmedizin, den Organmangel, zu lösen.

<sup>1</sup> Lam AQ, Freedman BS, Morizane R et al. Rapid and efficient differentiation of human pluripotent stem cells into intermediate mesoderm that forms tubules expressing kidney proximal tubular markers. *J Am Soc Nephrol*; 25(6): 1211-25

<sup>2</sup> Takasato M; Er PX, Chiu HS et al. Kidney organoids from human iPS cells contain multiple lineages and model human nephrogenesis. *Nature* 2015; 526(7574): 564-8

Quelle: DTG-Pressemeldung vom 26.10.2017





# Wie kann eine sinnvolle Verteilung der Spenderorgane erfolgen?



**Gerd Böckmann**

**D**ie Zahl der für eine Transplantation zur Verfügung stehenden Organe ist in Deutschland auf einem historischen Tiefstand; trotz langjähriger Bemühungen zeichnet sich bisher keine Trendwende ab. Die Transplantationsmedizin steht nun vor dem Dilemma, die wenigen zur Verfügung stehenden Organe nach den Vorgaben des Transplantationsgesetzes, insbesondere nach Dringlichkeit und Erfolgsaussicht, möglichst gerecht zu verteilen.

Die Entwicklung des Allokationssystems für die Lebertransplantation legt aktuell – bis auf wenige Ausnahmen – ausschließlich die Dringlichkeit einer Transplantation zugrunde, die mit dem „model of end stage liver disease“ (MELD) über die kurzfristige Wahrscheinlichkeit, an der Lebererkrankung zu versterben, berechnet wird. Bei der Niere kommt der Faktor Wartezeit hinzu und – anders als bei der Leber – werden unter anderem Gewebemerkmale und Antikörper bewertet, die am Erfolg der Transplantation beteiligt sind. Das System der Lebertransplantation kommt in Zeiten extremer Organknappheit an seine Grenzen, trotz zuletzt effektiver Maßnahmen, die Regeln zu revidieren und an den aktuellen Stand der medizinischen Wissenschaft anzupassen. Angesichts der extrem knappen Ressource Spenderorgan und der damit verbundenen Zunahme des Schweregrades der Erkrankungen von Patienten auf der Leberwarteliste, die die Ergebnisse der Organtransplantation negativ beeinflussen, muss über eine Verteilung diskutiert werden, die über das Ziel der Dringlichkeit hinausgeht.

Ein Beispiel ist die Transplantation beim hepatozellulären Karzinom (HCC), einer bösartigen Lebererkrankung, die einzig durch eine Lebertransplantation in vielen Fällen geheilt werden kann und gute Überlebenswahrscheinlichkeiten hat. Beim HCC wird bei der Indikationsstellung zur Lebertransplantation die Erfolgswahrscheinlichkeit des Eingriffs zugrunde gelegt, was sich fundamental von anderen Indikationsgruppen unterscheidet. Dabei ist anzumerken, dass diese Herangehensweise auch dazu führt, dass in vielen Fällen basierend auf der Erfolgs- und Überlebenswahrscheinlichkeit Patienten nicht für eine bevorzugte Lebertransplantation vorgesehen werden. Die Frage ist, wieviel es wert ist, dass ein Transplantat möglichst lange dem Empfänger zur Verfügung steht und seine Lebensqualität und sein Überleben positiv beeinflusst. Dies muss auch über einzelne Indikationen für die Lebertrans-



*Der Kongresspräsident Prof. Christian Strassburg, Bonn, und der Präsident der DTG Prof. Bernhard Banas, Regensburg, bei der Mitgliederversammlung der DTG*

plantation wie das HCC hinaus diskutiert werden.

Wenig beachtet, geschweige denn umgesetzt, sind beispielsweise Faktoren wie die Gebrechlichkeit – „frailty“. Diese in der Altersmedizin entwickelten Konzepte beschreiben die Anfälligkeit eines Transplantationskandidaten für Eingriffe wie eine Organtransplantation. Hierbei spielen Muskelmasse und Ernährung auch eine große Rolle. Die Bewertung von „frailty“ kann schon bei jungen Patienten dazu führen, dass ein Transplantationserfolg eher unwahrscheinlich ist, umgekehrt können ältere Patienten danach gute Transplantationskandidaten sein. Die Frage ist einfach, ob der kränkste Patient immer der beste Kandidat für die Organtransplantation ist und ob es als gerecht empfunden wird, wenn diese Aspekte bei den Entscheidungen zugrunde gelegt werden. Der Spendermangel spitzt die Frage zu, ob die empfundene Gerechtigkeit in der Organtransplantation allein die Zuteilung einer Chance sein soll, oder ob man sich mehr Gedanken über die Schaffung einer längerfristigen Perspektive für den Organempfänger machen muss. Es werden oft Organe transplantiert, die problemlos 10–20 Jahre arbeiten könnten, von denen man aber weiß, dass sie mit einer hohen Wahrscheinlichkeit in bestimmten Patienten vielleicht keine 5 Jahre überleben.

Die DTG möchte dazu eine Diskussion anstoßen, die über die rein medizinische Betrachtung basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und der Evidenz hinausgeht. Es geht den Ärzten immer um Menschenleben, denen sie als Ärzte allem voran verpflichtet sind. Sie müssen ethische Gesichtspunkte einbeziehen und ihre Entscheidungssysteme kritisch reflektieren. Diese sind zu Zeiten entstanden, in denen es keinen Organmangel im heutigen, dramatischen Ausmaß gab. Allokationsgerechtigkeit kann andererseits aber auch nur dann funktionieren, wenn es nicht nur klare Regeln und verbindliche Normen gibt, sondern auch in allen Zentren eine vergleichbare Behandlungsqua-

lität erreicht wird. Ein Patient muss sich sicher sein dürfen, dass er in jedem Teil unseres Landes die gleichen Chancen auf eine Organtransplantation bekommt und auch durch gut ausgebildete Mediziner betreut und behandelt wird. Dafür ist die regelmäßige Anpassung von Allokationsregeln an den Stand der medizinischen Wissenschaft ebenso notwendig wie die verbindliche Einhaltung dieser Normen in allen Transplantationszentren.

Kritisch ist nach Prof. Strassburg in diesem Zusammenhang die zum 1.1.2017 in Kraft getretene Mindestmengenregelung des Gemeinsamen Bundesausschusses für die Nieren- und Lebertransplantation zu bewerten, nach der Transplantationszentren jährlich mindestens 20 Leber- bzw. 25 Nierentransplantationen durchführen müssen. Die Festlegung auf diese Zahlen sei durch keine ausreichende Evidenz gesichert – im Gegenteil. „Wer in die Berichte der Prüfungs- und Überwachungskommission der Bundesärztekammer (BÄK) schaut, wird feststellen, dass gerade kleinere Zentren gute Qualität und wenig Richtlinienverstöße aufwiesen. Auch ist die Frage zu stellen, warum es Mindestmengen nur für die Nieren- und die Lebertransplantation gibt, aber nicht für andere Organtransplantationen. Hierdurch wird eine problematische Fokussierung auf Zahlen propagiert („Masse statt Klasse“). Letztlich seien sogar potenzielle Fehlanreize zu befürchten, die auch schon beim Transplantationsskandal 2012 in der Diskussion waren. Dieser Druck wird ohne Not erzeugt. Die kleineren Zentren arbeiten gut, das wissen wir aus den Qualitätsberichten. Des Weiteren wird ein falscher Anreiz gesetzt.“ Strassburg befürchtet, dass insbesondere diejenigen Zentren, die die Richtlinien strikt befolgen und ggf. auch von risikvollen Transplantationen absehen würden, durch diese Regelungen sogar noch bestraft würden, indem sie ohne Not geschlossen werden.

*Quelle: DTG-Pressemeldung vom 26.10.2017*

## 21. Symposium des Arbeitskreis Transplantationspflege e.V.

Andrea Sebastian

Der seit 1999 bestehende Arbeitskreis Transplantationspflege (AKTX Pflege e.V.) hat sich die Weiterqualifizierung und die nationale sowie internationale Vernetzung im Bereich der Transplantationspflege zum Ziel gesetzt. Wichtig ist dem Verein die qualifizierte Pflege in der Transplantationsmedizin, der Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen den Pflegenden der verschiedenen Transplantationszentren, eine fachliche Fortbildung zu Themen der Transplantationspflege sowie die Initiierung und Begleitung von Pflegeforschungsprojekten und Erarbeitung von Pflegekonzepten. Eine erfolgreiche Arbeit dieses Vereins kommt also auch uns Patienten zugute. Jährlich richtet der Verein, zeitlich und räumlich angebunden an die DTG-Jahrestagung, sein Fachsymposium aus. 2017 war es nun das 21. Symposium Pflege. Bei der Vielfalt der angebotenen Vorträge will ich exemplarisch auf einige eingehen:

Nach den Eröffnungsreden der 1. Vorsitzenden **Gesa Pamperin**, des Tagungspräsidenten **Prof. Dr. Christian Strassburg** und des Pflegedirektors der Uniklinik **Alexander Pröbstl** konnte das Symposium beginnen.

Den ersten Part übernahmen die Chirurgen. Mit einem Vortrag über die Photopherese startete **PD Dr. M. J. Barten**

(Universitäres Herzzentrum Hamburg) die Vortragsreihe. Bei dem Therapieverfahren der extrakorporalen Photopherese (ECP) handelt es sich um eine besondere Art der Blutwäsche (Apherese), bei der bestimmte Blutzellen außerhalb des Körpers (extrakorporal) einer Behandlung mit ultraviolettem Licht (Phototherapie) unterzogen werden. Dr. Barten stellte seine Erfahrungen mit dieser Therapieform bei Abstoßungen bzw. zur Vorbeugung einer weiteren Abstoßung bei Lungentransplantanten vor.

Im zweiten Vortragsteil berichtete **PD Dr. F. Rauchfuß** aus Jena über die Besonderheiten der kombinierten Herz-Lungen-Transplantationen aus chirurgischer Sicht. Diese komplizierte Operation wird deutschlandweit nur 1- bis 2-mal pro Jahr durchgeführt. Sie unterscheidet sich vom prinzipiellen Management her nicht wesentlich von anderen (solitären) Transplantationen. Bei guter Patientenselektion ist sie eine lebensrettende Operation mit guten Langzeitergebnissen.

Der Vortrag von Frau **Dr. U. Herden** (UKE Hamburg) handelte von der Domino-Lebertransplantation bei Kindern. Bei diesem Verfahren spendet ein Patient mit einer Stoffwechselerkrankung (z.B. Ahornsirup-Krankheit oder Familiäre Amyloid-Polyneuropathie) seine – bis auf den Stoffwechseldefekt gesunde – Leber einem Patienten, der dringend eine Lebertransplantation benötigt.

Der anschließende Vortragsblock bezog

sich auf die Transplantation bei Kindern. Spezialisten aus Köln referierten über die Vorteile der Nierenlebendtransplantation im Kleinkind-/Kindes- und Jugendalter aus chirurgischer und nephrologischer Sicht. Auch die Intensivpflege nach NTx in der Pädiatrie wurde beleuchtet.

Der zweite Tag begann mit verschiedenen Vorträgen zum Thema Sozialrecht bei Transplantation. **Frau N. Scherhag** berichtete über die Fallen, in die Patienten nach einer Transplantation geraten können. Sie berichtete z.B., dass es immer häufiger vorkommt, dass Krankenkassen bei Patienten anrufen, um sich am Telefon nach deren Befinden zu erkundigen. Sie wies darauf hin, dass Patienten keine Zusagen oder Absprachen am Telefon treffen, sondern alles schriftlich vereinbaren sollten. Auch bei einer Begutachtung sollte man sich vorab die Frage stellen: „Was will ich erreichen?“ Grundsätzlich sollte der Patient bei einer Ablehnung die profitierende Stelle (Sozialdienst der Reha-Einrichtung, Firma des Hilfsmittels oder das Pharmaunternehmen, dessen Medikament nicht bewilligt wurde) anrufen. Sie haben oftmals die besseren Argumente für einen Widerspruch. Zudem wies sie darauf hin, dass die Kosten bei einer Lebendspende von der Krankenkasse des Empfängers übernommen werden.

Das Pflege-Symposium zeigte den hohen Stellenwert der Pflege in der Transplantationsmedizin auf.



## Jutta Riemer Ehrenmitglied der Deutschen Transplantationsgesellschaft

Gerd Böckmann

Anlässlich der 26. Jahrestagung der DTG vom 25.–28. Oktober 2017 in Bonn wurden auf der Mitgliederversammlung fünf verdiente Personen aus den Reihen der Betroffenen zu Ehrenmitgliedern der DTG ernannt. Dies waren: **Siegfried Bäuml**, der sich in Bayern stark für die Organspende eingesetzt hat und seinerzeit den Tag der Organspende offiziell ausrufen ließ; **Burkhard Tapp**, der sich im Patientenverband BDO schon seit langer Zeit ehrenamtlich engagiert; **Hartwig Gauder**, Goldmedaillengewinner im Gehen, der sich nach seiner Herztransplantation als ausgezeichnete Botschafter für die Organspende engagiert; **Marita Donauer**, die als Angehörige eines Organspenders seit vielen Jahren für die Organspende eintritt und die Interessen der Spenderfamilien in der Stän-



digen Kommission Organtransplantation (Stäko) der Bundesärztekammer vertritt.

Ebenfalls zum Ehrenmitglied wurde **unsere Vorsitzende Jutta Riemer** ernannt, die sich mittlerweile seit 20 Jahren ehrenamtlich für den Verband Lebertransplantierte Deutschland e.V. engagiert. Sie ist langjährige Vorsitzende des Verbandes und

nimmt weitere Funktionen, wie die Koordination in Baden-Württemberg und die Koordination der Zeitschrift Lebenslinien wahr. Sie arbeitet in der Stäko und in verschiedenen Gremien mit, ist dort mit ihrer Fachkenntnis eine gern gehörte Stimme und vertritt so unsere Interessen. An der Gründung der BAG TxO und am Netzwerk Spenderfamilien war sie als Ideengeberin maßgeblich beteiligt.

Die Ernennung der langjährig ehrenamtlich Aktiven ist für alle eine besondere Ehre. Hier wird seitens der DTG ein Signal der guten, notwendigen Zusammenarbeit mit den Patientenvertretern gesetzt und Wertschätzung für die langjährige Arbeit ausgedrückt. Wir wünschen uns weiterhin gute Zusammenarbeit – immer zum Wohle der Transplantationspatienten. Mitglieder, Vorstand und Redaktion gratulieren Jutta Riemer und den weiteren Ehrenmitgliedern sehr herzlich!



Von Ulrich R. W. Thumm

## Vorbemerkungen

An dieser Stelle geben wir regelmäßig eine Übersicht über jüngste Forschungsergebnisse in Hepatologie und Transplantationsmedizin, wie sie sich in Artikeln in führenden (meist englischsprachigen) Zeitschriften niederschlagen. Unser „Filter“ ist ziemlich subjektiv, d.h. der Autor dieser Rubrik sucht die Artikel aus nach Relevanz und Verständlichkeit für unsere Leserschaft und diskutiert die Ergebnisse nach Themen zusammengefasst. Man kann natürlich weiter fragen, wie eigentlich **Forschungsprioritäten in der Tx-Medizin** bestimmt werden, die sich in den ausgewählten Artikeln niederschlagen. Dazu wurden vor kurzem die Ergebnisse einer Übersichtsstudie veröffentlicht, die von einem australischen Team durchgeführt wurde.<sup>1</sup> Das Team hat aus einer Vielzahl von Artikeln über Forschungsprioritäten 28 Artikel ausgewählt, die die Gesichtspunkte von insgesamt 2.071 Personen widerspiegeln (darunter 631 Tx-Betroffene und 1.025 Fachkräfte). Hinsichtlich Leber lagen nur drei Artikel zugrunde mit internationalem bzw. US-Bezug, aber die insgesamt 336 herausdestillierten Prioritäten für die Tx-Forschung sind meist auch für die Leber relevant wie: **Organkonservierung; Immunologie/Immunosuppression (adäquates Niveau**

**der Suppression, Immuntoleranz); psychologische und soziale Vorbereitung der Lebendspende; Umgang mit marginalen Spenderorganen (expanded criteria, Hochrisiko-Organen); Verbesserung der Organallokation; Risiko von HCC nach Ltx; Diabetesrisiko nach Tx; Lebensgewohnheiten nach Tx (Ernährung, Sport).** Das Forscherteam findet es besonders wichtig, dass bei der Festlegung von Forschungsprioritäten nicht nur Fachkräfte (in erster Linie Ärzte) mitwirken, sondern auch Betroffene; dazu bedürfe es geeigneter Foren (z.B. Fokusgruppen; mehrstufige Delphi-Befragungen); es wird spezifisch erwähnt, dass bei Leber, Lunge und Pankreas Betroffene in den zugrundeliegenden Untersuchungen nicht zu Wort kamen. **Wie wäre diese Forderung in Deutschland zu verwirklichen?**

Die medizinische Forschung im Allgemeinen und die Tx-Forschung im Besonderen setzen **quantitative statistische Methoden** ein, insbesondere multivariate Regressionsanalyse. Dabei kommt es entscheidend auf die adäquate Auswahl der unabhängigen Variablen (erklärende Variable) an, also auf die theoretische Fundierung, um signifikante Ergebnisse zu erzielen. Häufig festzustellende Fehler

werden in einem Artikel von Heinze und Dunkler von der biometrischen Abteilung der Medizinischen Universität Wien diskutiert;<sup>2</sup> der Artikel basiert auf einer Untersuchung von 89 klinischen Forschungsartikeln, die im Jahre 2015 in „Transplant International“ publiziert wurden und von denen 49 multivariate Regressionsanalyse und 30 statistische Variablen Selektion einsetzten. Das Forscherteam hat dabei zahlreiche Mängel festgestellt, die mit profunderer Kenntnis statistischer Schätzverfahren vermieden werden könnten. Häufig treten Verzerrungen auf und die Signifikanz der Ergebnisse wird überschätzt, indem man durch Variablen Selektion teilweise als unbedeutend eingestufte Variable eliminiert und so höhere Wahrscheinlichkeiten für die Signifikanz der selektierten Variablen erhält. **Man müsste also fordern, dass der peer-review-Prozess vor Veröffentlichung auch eine strengere Beurteilung der statistischen Untersuchungsmethoden einschließen sollte, am besten mit einem expliziten Statement eines Statistikers.** Die Gefahr ist allerdings, dass in Zukunft mit der noch zunehmenden online-Veröffentlichung wissenschaftlicher Artikel<sup>3</sup> auch der Review-Prozess zu kurz kommt.

## Extrahepatische Aspekte und Lebererkrankung

**Sarkopenie** (= Muskelschwund) ist ein altersbedingtes Phänomen. Wie Bo Kyung Koo et al.<sup>4</sup> mit einer Untersuchung von insgesamt 309 Personen nachgewiesen haben, ist Muskelschwund aber auch mit nicht-alkoholischer Fettlebererkrankung (NAFLD = non-alcoholic fatty liver disease) bei 17,9 Prozent der Betroffenen und Fettleberhepatitis (NASH = non-alcoholic steatohepatitis) bei 35,7 Prozent assoziiert im Vergleich zu 8,7 Prozent bei Personen ohne diese Erkrankungen; Muskelschwund ist auch mit signifikanter Fibrose verbunden. Obwohl die Kausalität nicht eindeutig ist (Was kommt zuerst: Muskelschwund oder Fettleber? Möglicherweise liegt eine zirkuläre Verursachung vor [UT]), zeigt die Untersuchung, dass Muskelschwund mit fortschreitender Lebererkrankung zunimmt. Für NASH gibt es zwar noch keine wirksame Therapie, jedoch weisen Trenell und Marchesini darauf hin, dass der Erhalt von Muskelmasse durch Sport und gesunde Ernährung den Krankheitsfortschritt verzögere.

Die Verursachung von **PSC** (= Primär Sklerosierende Cholangitis) ist zwar immer noch unklar, doch weist eine neuere Untersuchung in Norwegen den gemeinsamen (klonalen) Ursprung von T-Gedächtniszellen in Darm und Leber nach.<sup>5</sup> T-Gedächtniszellen sind eine Untergruppe der T-Zellen mit Langzeitgedächtnis und

-schutz gegen frühere Infektionen durch Viren, Bakterien oder auch Krebszellen. Danach hingen Immunreaktionen in Dickdarm und Leber in gewissem Umfang zusammen, in besonders hohem Maße (im Durchschnitt 9,7 Prozent, mit einer Streuung von 4,7–19,9 Prozent) bei Patienten mit PSC und entzündlichen Darmerkrankungen (**IBD** = irritable/inflammatory bowel disease, insbesondere colitis ulcerosa). Diese biologisch bedeutsamen Erkenntnisse der Untersuchung, die allerdings eingeschränkt sind durch das geringe Patientenkollektiv, sind potenziell von großer Bedeutung für die Entwicklung einer Therapie gegen PSC bei gleichzeitigem Auftreten von IBD. Die Inzidenz von IBD nimmt weltweit zu, insbesondere in asiatischen Ländern (Japan, Korea, China, Indien). Epidemiologische Studien deuten darauf hin, dass sich verändernde Ernährungsgewohnheiten (Zunahme von „westlicher Ernährung“) und veränderte Darmflora, die mit fortschreitender Industrialisierung und Verstädterung einhergehen, eine wichtige Rolle beim Auftreten von IBD spielen. Gezielte Untersuchungen von Menschen, die aus Ländern mit niedriger IBD-Inzidenz in Industrieländer mit hoher IBD-Inzidenz eingewandert sind, könnten wichtige Erkenntnisse über die Verursachung und Weitergabe (durch Veränderung des Genoms) liefern.<sup>6</sup>

**Hoher Alkoholkonsum** wird bei medizinischen Laien als „klassischer“ Verursacher von Lebererkrankungen vermutet. Tatsächlich erhöht sich das Risiko einer Leberzirrhose mit der Höhe des täglichen Alkoholkonsums; nach einem WHO-Bericht von 2014 (Global Status Report on Alcohol and Health) sind 50 Prozent der weltweit berichteten Zirrhose-Sterbefälle (in Europa und Nordamerika sogar 60 Prozent) auf Alkohol zurückzuführen, und zwar signifikant zunehmend mit der Menge und Intensität des täglichen Alkoholkonsums (Durchschnittswerte auf Landes-/Regionalebene). Ein internationales Team hat die WHO-Daten von 193 Ländern analysiert und die Alkoholassoziation der Zirrhose sowie zusätzliche Risikofaktoren (Rauchen, Übergewicht und Virushepatitis) nachgewiesen.<sup>7</sup> Das Team empfiehlt, die Reduktion des Alkoholkonsums und damit die Zirrhoselast auf Landesebene zu einem Ziel der Gesundheitspolitik zu machen. **Alkoholabhängigkeit** und damit assoziierte Lebererkrankung wird durch eine Reihe von Faktoren verursacht (Umwelt/Familienumfeld, Körperkonstitution, erbliche Veranlagung). Ein internationales Team hat in einer Übersichtsstudie **genetische Faktoren** untersucht und drei Gene identifiziert, die als starke Kandidaten für die Vererbung der Alkoholabhängigkeit in Frage kommen. Allerdings steht ein Nachweis

aus, zumal die Analyse durch Multikollinearität (Faktoren, die in derselben Richtung wirken, insbesondere Drogenabhängigkeit und psychische Erkrankungen) erschwert wird.<sup>8</sup> Auch wenn genetische Fak-

toren im Spiel sind (oder zumindest sein können in Form genetischer Prädisposition), ist Alkoholabhängigkeit doch in starkem Maße eine Frage der **Lebensführung**.<sup>9</sup> Eine veränderte Lebensführung, in

diesem Fall: Alkoholabstinenz, kann die Prognose von Fibrose, Zirrhose und Sterblichkeit signifikant verbessern, selbst bei bereits fortgeschrittenem Stadium der Lebererkrankung.

## Nicht-alkoholische Fettleber und Krankheitsfolgekosten

Wie schon häufig an dieser Stelle berichtet, ist die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD = non-alcoholic fatty liver disease) eine wichtige Ursache chronischer Lebererkrankungen, mit zunehmender Tendenz in den USA und Europa (und auch in anderen Ländern mit fortschreitenden „westlichen“ Lebensgewohnheiten). In einer amerikanischen Studie<sup>10</sup> werden die direkten jährlichen **medizinischen Kosten** der Krankheit in den USA sowie in Deutschland, Frankreich, Italien und dem Vereinigten Königreich geschätzt, und zwar im Verlauf über die verschiedenen Stadien (NAFLD, NASH = non-alcoholic steatohepatitis, NASH-Fibrose, NASH-kompensierte und nicht-kompensierte Zirrhose, HCC = Leberkrebs, Ltx samt Nachsorge sowie schließlich Tod). In den USA wird mit 64 Millionen Patienten gerechnet und jährlichen Gesamtkosten von US\$ 103 Milliarden (geschätzt: 0,6 Prozent des Bruttosozialprodukts (= BSP) [UT]). In den vier europäischen Ländern wird mit insgesamt 52 Millionen Patienten gerechnet und Kosten in Höhe von US\$ 35 Milliarden (0,3 Prozent des BSP). Die Kosten variieren nach Alter und Behandlungsintensität; die Gesamtkosten sind am höchsten in der Altersgruppe der 45- bis 64-Jährigen wegen der stärksten Prävalenz; die Kosten je Patient sind am höchsten in der Gruppe der über 65-Jährigen. Würde man die gesellschaftlichen/volkswirtschaftlichen Kosten hinzurechnen (Krankheitsausfall, Invalidität etc.) wären die Kosten noch deutlich höher. Die Autoren betonen, dass die Kostenschätzung eher konservativ (= zu niedrig) angesetzt sei, dass es bei ihrer Untersuchung darauf ankomme, NAFLD-Patienten als Risikopatienten mit hohen Kosten einzustufen und eine geeignete **Präventionsstrategie** in der Gesundheitspolitik zu fordern, insbesondere angesichts der steigenden Prävalenz von NAFLD und Folgeerkrankungen.

Eine ähnliche Warnung vor **Risiken und Kosten von NAFLD**, ausgelöst durch die weltweite Epidemie von Fettsucht und Diabetes 2, kommt in einer Übersichtsstudie eines französisch-amerikanischen Teams zum Ausdruck.<sup>11</sup> Dieses Team hebt auch

hervor, dass NAFLD und das metabolische Syndrom nicht nur einen Verlauf nehmen, der schließlich eine Ltx erfordere, sondern dass davon auch Organspender betroffen seien und sich somit die Qualität der Spenderlebern und die Ergebnisse der Ltx weiter verschlechtern. Es handle sich um ein **Dilemma**: man könne Lebern von fettleibigen Organspendern ablehnen und damit die Spenderorganknappheit noch erhöhen (mit zunehmender Wartelistensterblichkeit) oder schlechtere Ltx-Ergebnisse (einschließlich des Risikos von kardiovaskulären Komplikationen) in Kauf nehmen. All diese Erkenntnisse machen die Propagierung einer **Präventionsstrategie** zu einer prioritären Aufgabe der Gesundheitspolitik, wobei eine gesunde **Ernährung und Sport** an vorderster Stelle stehen.<sup>12</sup> Beim Sport eignet sich „resistance“ eher als „aerobic training“ (Ausdauer- vs. Intensivtraining) angesichts der typischen Beschwerden (z.B. Kurzatmigkeit) von NAFLD-Patienten, wobei sich die positiven Wirkungen kaum unterscheiden.

Noch immer wird die Gefährlichkeit von NAFLD von Allgemeinmedizinern unterschätzt. Dabei tritt häufig **Fibrose** auf, die – je nach Stadium – das Sterblichkeitsrisiko deutlich erhöht.<sup>13</sup> Vielleicht hilft die Entwicklung zuverlässiger spezifischer **Serum-Biomarker** für NAFLD/NASH assoziierte Fibrose und Entzündung und ihre routinemäßige Aufnahme in die Liste von Parametern bei Blutuntersuchungen, das Problem in seiner vollen Dimension frühzeitig zu erkennen.<sup>14</sup> Bislang war man im Wesentlichen auf eine (nicht unbedingt zuverlässige und etwas riskante) Leberbiopsie angewiesen, um eine Fibrose nachzuweisen. In einer multizentrischen Studie in den USA mit 648 Teilnehmern (Alter 47,7 +/- 12,2; Männer 38,3 Prozent; weiß 74,4 Prozent; BMI 34,6 +/- 6,4; Diabetes 22,1; grenzwertige NASH 42 Prozent; definitive NASH 58 Prozent) hat man mit Hilfe multivariater statistischer Analyse verschiedene Biomarker untersucht, die mit verschiedenen Graden von Fibrose bei NAFLD/NASH-Patienten assoziiert sind. Diese Biomarker könnten zur Klassifizierung der Schwere der Erkrankung

und zur Bestimmung möglicher therapeutischer Optionen eingesetzt werden. Allerdings weisen Lin et al. darauf hin, dass die Studie weder das Fortschreiten der Fibrose über einen längeren Zeitraum gemessen habe, noch das Eintreten von Komplikationen bis hin zu Zirrhose oder HCC vorherzusagen vermöge. Sie betonen, dass die **einzig wirksame und empirisch nachgewiesene Therapie** gegen NAFLD/NASH eine **Änderung der Lebensführung** sei. Letzterer Aspekt kann nicht genügend betont werden, da NAFLD/NASH auch schon bei Kindern und Jugendlichen auftritt aufgrund ungesunder Ernährung, insbesondere Konsum von Fruktose-haltigen Getränken. Dieser Zusammenhang wurde in einer italienischen Studie untersucht mit 271 übergewichtigen Kindern (Alter 10–13; BMI 26–27).<sup>15</sup>

Änderung der Lebensführung ist weitgehend abhängig von Selbstdisziplin. Allerdings ist diese Fähigkeit von Mensch zu Mensch unterschiedlich ausgebildet, und der **Vagusnerv** im vegetativen Nervensystem, der bei der Regulierung der inneren Organe eine entscheidende Rolle spielt, ist auch an der Regulierung von Appetit (Nahrungsaufnahme), Darmentzündungen und Stimmung/Gemütsverfassung beteiligt. Insofern können Interventionen am Vagusnerv (Blockierung, chirurgische Durchtrennung oder elektrische Stimulierung) therapeutische Optionen für eine Appetitzügelung und letztendlich für Bekämpfung einer Fettlebererkrankung und ihrer Folgen sein. Dabei ist jedoch größte Sorgfalt geboten.<sup>16</sup>

Schließlich sollte auch noch erwähnt werden, dass **NAFLD/NASH** nicht nur bei übergewichtigen/fettleibigen, sondern auch **bei normalgewichtigen Menschen** zu beobachten ist, wobei bei diesen Menschen die Krankheit weniger ernst ist, mit einer besseren Prognose. Bei diesen Patienten sind die wichtigsten Parameter Hypertriglyceridämie (Fettstoffwechselstörung) und Kreatinin (Nierenfunktion).<sup>17</sup> Wenn die Erkrankung von NAFLD zu NASH fortschreitet, kann es aber auch bei diesen Patienten zu fortgeschrittener Fibrose und weiteren Komplikationen kommen.<sup>18</sup>

## HCC: Gentechnische und andere nicht-invasive Ansätze

Mit Hilfe der **CRISPR-Technologie** (= clustered regularly interspaced short palindromic repeats = Abschnitte von sich wiederholender DNA) kann heutzutage die DNA (= deoxyribonucleic acid = Desoxyribonukleinsäure) und somit das Genom (= Erbgut/Gesamtheit der vererbaren Information einer Zelle) modifiziert werden. CRISPR ist eine „Genschere“ oder eine

gezielt herbeigeführte Mutation. Bezüglich **HCC** (= hepatocellular carcinoma = Leberzellkrebs) hat ein internationales Forscherteam (mit deutscher Beteiligung) das gesamte Genom auf Signalwege (= signaling pathways = Wege der Übertragung molekularer Signale ins Zellinnere bzw. innerhalb von Zellen) untersucht, die bei der Entstehung von Leberkrebs eine

Rolle spielen; dabei ist es gelungen, im Tierversuch mit Hilfe von CRISPR/Cas9 (= CRISPR associated proteins) vier verschiedene Gene (insbesondere Nf1 = neurofibromatosis type 1) zu identifizieren, die als Unterdrücker von Tumorzellen wirken und für die Veränderung von Leberzellen verantwortlich sind.<sup>19</sup> Nf1 ist ein negativer Ras-Regulator (Ras = rat sarcoma = Gen,



genau: ein Protoonkogen, das durch Mutation oder Über- bzw. Hyperaktivierung Tumore auslösen kann); Überaktivierte Ras-Proteine werden in 20 bis 25 Prozent aller menschlichen Tumoren gefunden. Der Einsatz der CRISPR/Cas 9-Technologie ist geeignet, die Entdeckung neuer, für die HCC-Entstehung verantwortlicher Gene zu beschleunigen und so schließlich die Grundlage zu schaffen für gezielte biotechnologische Interventionen (oder Medikamente/Impfstoffe) zur Behandlung von Leberkrebspatienten.

**Früherkennung von HCC** ist entscheidend und cost-effective für die erfolgreiche Behandlung von HCC, allerdings profitieren zu wenige Zirrhose-Patienten von einem allgemein empfohlenen systematischen Monitoring (entsprechend der Europäischen HCC-Richtlinien). In einer französischen Studie,<sup>20</sup> die Daten aus Frankreich und den USA vergleicht, wird nachgewiesen, dass die geringfügig höheren Kosten von gründlichem Monitoring im

Vergleich zu der allgemein praktizierten, etwas oberflächlichen Überwachung voll gerechtfertigt sind, da auf diese Weise die Patienten früher einer erfolgversprechenden Behandlung zugeführt werden mit höherer Überlebenswahrscheinlichkeit. In der realen Welt (untersucht am Beispiel Frankreichs) hängen Überwachung, Behandlung und Überleben entscheidend von der Geographie und der Art und Größe des Krankenhauses ab, mit bis zu vierfachem Unterschied in der Länge des Überlebens.<sup>21</sup> Unter den Behandlungsmethoden wird die **Radiofrequenzablation** (= Hitzebehandlung von Tumorgewebe) am günstigsten (value for money) beurteilt (siehe unten). Im frühen Stadium von HCC kann auch eine systemische Behandlung mit **Sorafenib** sinnvoll und wirksam (lebensverlängernd) sein. In einer von Bayer HealthCare Pharmaceuticals finanzierten, prospektiven Beobachtungs-Studie (GIDEON-Studie = **G**lobal **I**nvestigation of therapeutic **D**ecisions in hepatocellular

carcinoma and **O**f its treatment with sorafenib) von mehr als 3.202 HCC-Patienten wurden die Ergebnisse einer Sorafenib-Behandlung untersucht.<sup>22</sup> Die Patienten wurden je nach Child-Pugh-Stadium klassifiziert: A-Stadium (61 Prozent), B (21) und C (2), Rest: ohne entsprechende Daten. Die Child-Pugh-Klassifizierung basiert auf drei Laborwerten (Bilirubin, Albumin, Quick ratio) und zwei klinischen Befunden (Aszites, hepatische Enzephalopathie). Sorafenib-Behandlung mit gleicher bzw. ähnlicher Dosierung führte bei Child-A-Patienten zu medianem Überleben von 13,6 Monaten (12,8–14,7), bei Child-B-Patienten zu 5,2 Monaten (4,6–6,3); bei Child-B-Patienten ist eine besonders sorgfältige Auswahl und Beobachtung erforderlich. Da es sich um eine vom Hersteller finanzierte Studie handelt, blieben die (relativ hohen) Kosten und somit cost-effectiveness-Überlegungen unerwähnt.

## HCC: Chirurgische Ansätze

Je nach Stadium des Leberzellkrebses (HCC) gibt es verschiedene chirurgische Optionen der Behandlung: von Radiofrequenz-Ablation (RFA, Hitzebehandlung bei ca. 100 Grad, teilweise mit Mikrowellen mit höherer Temperatur, ca. 130 Grad) über TACE (= transarterial chemoembolisation = spezielle Chemotherapie zur Schrumpfung der Tumoren), Resektion bis hin zur Transplantation (Ltx); letztere ist natürlich durch die akute Knappheit von Spenderorganen sehr begrenzt. In einer internationalen Übersichtsstudie werden die verschiedenen Optionen der Behandlung von HCC im Frühstadium analysiert und beurteilt.<sup>23</sup> Die **Ablation** bietet sich an zur Behandlung eines Tumors, der an der Oberfläche und nicht nah an anderen Organen sitzt. Die Ablation (auch perkutane Tumorthherapie genannt) ist minimal-invasiv und erfolgt durch Punktion durch die Haut. Ein amerikanisches Team vergleicht in einer anderen Untersuchung RFA-Behandlung mit **TACE** (= transarterial chemoembolisation = spezielle Chemotherapie zur Schrumpfung der Tumoren) und bewertet RFA ebenfalls positiv im Hinblick auf die zeitliche Verzögerung, bevor der Tumor fortschreitet.<sup>24</sup>

RFA, TACE und Resektion dienen meist nur als (mehr oder weniger lange) Überbrückungsstrategien zu einer **Ltx**. Eine entscheidende Frage ist dann: wie wird

ein HCC-Patient auf der Ltx-Warteliste im Vergleich zu Patienten mit anderen Lebererkrankungen im Endstadium eingestuft? Um auf die Warteliste zu kommen, gelten im Eurotransplant-Verbund (und auch in anderen Ländern/Regionen) noch immer die sog. nach Tumorgöße und -anzahl spezifizierten **Mailand-Kriterien (MC)**, 1 Tumor bis 5 cm Durchmesser oder bis zu 3 Tumoren alle unter 3 cm; aufgrund dieser Kriterien hat man das Überleben nach Ltx relativ günstig beurteilt.<sup>25</sup> Man hat aber weltweit nach anderen Kriterien geforscht, die das Ergebnis einer Tumorreduktion bzw. einer späteren Ltx beeinflussen. Es gibt verschiedene wissenschaftliche Veröffentlichungen über erweiterte Ansätze: wie die **San Francisco-Kriterien** (1 Tumor bis max. 6,5 cm Durchmesser oder max. 3 Tumoren mit Gesamtdurchmesser von max. 8 cm, wobei ein einzelner 4,5 cm nicht überschreiten darf) oder zuletzt die **Extended Toronto Criteria (ETC)**. Selbst der „Erfinder“ der MC, Vincenzo Mazzaferro, empfiehlt, weniger ausschließlich auf Größe und Anzahl der Tumoren zu achten und mehr die Tumorbilologie in die Beurteilung vor Ltx einzubeziehen.<sup>26</sup> Eine Studie von einem Forscherteam in Cleveland, OH hat 675 Tumorpatienten untersucht, deren Tumoren zwischen 2006 und 2012 mit verschiedenen Methoden reduziert wurden; 90 Patienten

hatten Tumoren jenseits MC, von denen 59 Prozent erfolgreich behandelt wurden. In multivariater Analyse hat man das **Gesamtvolumen der Tumoren** (von weniger als 200 cm<sup>3</sup>) als besten Prädiktor für eine erfolgreiche Tumorreduktion identifiziert. 52 von 68 Patienten mit Tumolvolumen < 200 cm<sup>3</sup> (76 Prozent) wurden erfolgreich behandelt, und insgesamt 45 der Patienten mit Tumoren jenseits MC erhielten später eine Ltx, mit Einjahres- bzw. Fünfjahresüberleben von 95,5 bzw. 79,4 Prozent. An der Uni-Klinik in Toronto hat man seit 2004 bei HCC-Patienten die **ETC als Entscheidungsgrundlage** für Ltx angewendet; nach den ETC wird HCC-Patienten mit Tumoren jeglicher Größe und Anzahl eine Ltx angeboten, sofern sie keine systemischen Krebs verursachten Symptome aufweisen. In einer Validierungsuntersuchung haben Sapisochin et al. 210 HCC-Patienten nach Ltx (die zwischen 9/2008 und 12/2012 erfolgte) über einen medianen Zeitraum von 59,7 Monaten (26,8–103) verfolgt. Dabei stellten sie fest, dass es keine bedeutenden Unterschiede im Ein-, Drei- und Fünfjahresüberleben gab zwischen Patienten innerhalb und jenseits der Mailand-Kriterien, sofern die ETC eingehalten wurden. Außerdem betonten sie, dass Alpha-Fetoprotein-Grenzwerte (AFP-Tumormarker) in die Ltx-Entscheidung einbezogen werden sollten.

## Priorisierung und Ergebnisse von Ltx

Seit seiner Einführung im Dezember 2006 ist der MELD-Score (als labMELD und matchMELD) die zentrale Größe zur Priorisierung der Zuteilung von postmortalen Spenderlebern im Eurotransplant-Verbund, insbesondere in Deutschland. Konkret bedeutet dies, dass im Prinzip der kränkste Patient zuerst mit einem knappen Spenderorgan versorgt wird. In der Praxis gibt es

dazu jedoch zahlreiche Ausnahmen (besonders beim Übergang vom Laborwert bestimmten labMELD zum durch Zusatzpunkte angepassten matchMELD). Dieses Priorisierungssystem und seine „Verzerrung“ durch Ausnahmen/Ausnahmepunkte wird in der Literatur zunehmend in Frage gestellt, insbesondere bei HCC-Patienten. Schaubel et al.<sup>27</sup> haben bereits

2009 den **Überlebensnutzen** (survival benefit, definiert als Differenz der Lebenserwartung mit und ohne Ltx) in die Debatte geworfen. Es wird argumentiert, dass es am „sinnvollsten und gerechtesten“ wäre, wenn – statt der Praxis mit Zusatzpunkten – die Organallokation für HCC-Patienten (im Vergleich zu anderen Ltx-Kandidaten) auf dem labMELD basiert würde,

unter Berücksichtigung der Tumormlast, Serumfetoprotein und der Reaktion auf locoregionale Therapien („Schrumpfungstherapien“) als signifikante Prädiktoren des Ergebnisses einer Ltx. Dadurch würde der Gesamtnutzen für alle Ltx-Kandidaten in einer Bevölkerung maximiert, was angesichts der akuten Spenderorganknappheit sorgfältiger Überlegung wert ist, aber auch zusätzlicher Forschung sowie gründlicher ethischer Beurteilung bedarf.

Eine sehr interessante Untersuchung wurde in jüngster Zeit vom Zürcher Transplantationsteam um Clavien und Dutkowski durchgeführt.<sup>28</sup> Dabei wurden die Risiken/erwartete Ltx-Ergebnisse (Morbidity und dadurch verursachte Behandlungskosten sowie Überleben) von jeweils 100 Patienten mit hohem (35; 32–40) und niedrigem MELD-Score (17; 10–21) verglichen; alle Patienten wurden im Laufe der letzten zwölf Jahre (1/2003–12/2014) im Uni-Spital Zürich transplantiert. Beim Vergleich wurden verschiedene Modelle zugrunde gelegt zur Vorhersage des Ltx-Ergebnisses; sämtliche Modelle gehen über den MELD-Ansatz hinaus, da Spender- und Empfängerdaten zusammengeführt werden. Die beste Risikoeinschätzung einer Ltx gelang mit dem **BAR-Score** (=

balance of risk; Risikoabwägung), der vor einiger Zeit in Zürich entwickelt worden war.<sup>29</sup> Mit Einschränkungen wird der BAR-Score in Zürich verwendet bei der Entscheidung, ob Risikoorgane zur Ltx für Risikopatienten akzeptiert werden sollen oder nicht. Einen Algorithmus-basierten Ansatz mit Spender- und Empfängerdaten zur Einschätzung des Ltx-Risikos und -ergebnisses wird auch von einem amerikanisch-australischen Team postuliert.<sup>30</sup>

Als Risikoorgane galten bis vor kurzem auch Organe von sehr alten Spendern (**ECD = extended criteria donors**; Spender mit erweiterten Kriterien). Allerdings hat angesichts der akuten Spenderorganknappheit die Verwendung von Organen von Spendern jenseits der 70 seit dem Jahr 2000 stark zugenommen. Nach Aussage von Vertretern von Eurotransplant sind die Ltx-Ergebnisse mit Spenderorganen > 70 Jahren vergleichbar, teilweise sogar besser als bei Verwendung jüngerer Spenderorgane<sup>31</sup> (wobei diese Aussage eher anekdotischen als wissenschaftlichen Charakter hat).

In einer australischen Studie wurde festgestellt, dass auch eine **niedrige Versorgung mit Testosteron** im Serum ein Risikofaktor ist. Es ist signifikant assoziiert

mit **erhöhter Sterblichkeit und Infektion** von Männern mit Leberzirrhose, unabhängig vom MELD-Score.<sup>32</sup> Über das Ergebnis einer nachfolgenden Ltx wird allerdings nichts ausgesagt.

Auch andere Faktoren beeinflussen das **Langzeitergebnis** nach Ltx. Relativ häufige Komplikationen sind durch **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** (CV = cardiovascular diseases) gegeben, die in einer spanischen Studie untersucht werden.<sup>33</sup> Es werden sowohl vor Ltx bestehende Risikofaktoren herausgearbeitet (Alter, bereits durchlaufene CV-Vorkommnisse, Diabetes, metabolisches Syndrom, Hyperurikämie = erhöhte Harnsäure) als auch Risiken, die nach Ltx auftreten, teilweise bedingt durch die Art der Immunsuppression (Fettstoffwechselstörung, Adipositas). Insgesamt wurden 1.819 Ltx-Patienten über einen Zeitraum von fünf Jahren nach Ltx untersucht, wobei CV-Erkrankungen im untersuchten 5-Jahreszeitraum die viert häufigste Todesursache (12 Prozent) waren. Die meisten CV-Probleme (39 Prozent) sind im ersten Jahr nach Ltx aufgetreten. Ein Risiko besonderer Art ist **Rauchen** vor und nach Ltx mit Rückfallquoten bis 40 Prozent und deutlich schlechteren Langzeitergebnissen.<sup>34</sup>

## Pädiatrische Besonderheiten

**Pädiatrische Ltx** (> 0 < 17 Jahren; ca. 2/3: < 2 Jahre) ebenso wie Ltx im Erwachsenenalter stagniert weltweit oder nimmt sogar leicht ab, aber die Ergebnisse (1-bis 3-Jahresüberleben) haben sich in den letzten Jahren kontinuierlich verbessert. Das 3-Jahresüberleben lag weltweit bei postmortaler Spende in der Periode 2005–2014 bei 78,4 Prozent (1995–2004: 73,9), bei Lebendspende sogar bei 85,3 Prozent (78,3 Prozent). Lebendspende (90 Prozent von Eltern) hat stetig zugenommen auf 32,5 Prozent (2010–2014; gegenüber 14,5 1995–1999). Das 3-Jahresüberleben variiert bei postmortaler Spende nur wenig zwischen den verschiedenen Altersgruppen der Empfänger, bei Lebendspende allerdings deutlich, wobei Kinder von 0–1 Jahren die besten Ergebnisse aufweisen. Bei Kindern von 0–2 gibt es auch kaum Unterschiede im Überleben zwischen Voll- und Splitleber, dagegen bei 3–17-jährigen Empfängern einen Unterschied von ca. sieben Prozentpunkten. Das Spenderalter ist auch ein entscheidender Faktor für das Überleben: bei postmortaler Spende werden die besten Ergebnisse bei Spendern im Kindesalter (0–17) erzielt; bei Lebendspenden fällt diese Altersgruppe aus, doch erzielt man mit Organen von 30–39-jährigen Spendern die besten Ergebnisse. In Deutschland werden an 23 Ltx-Zentren pädiatrische Ltx durchgeführt. Kumulativ wurden an vier Zentren über 2.000 pädiatrische Ltx durchgeführt (am meisten

in Hannover), an zwei Zentren zwischen 1.000 und 2.000, an neun Zentren zwischen 500 und 1.000 und bei den restlichen 8 unter 500.<sup>35</sup> Trotz ihres seltenen Vorkommens ist **Gallengangsatresie** (Verschluss der Gallenwege) die häufigste Grunderkrankung für pädiatrische Ltx, aber es gibt auch **chronische Erkrankungen wie das Alagille-Syndrom** (= arteriohepatische Dysplasie = Gewebeveränderung, eventuelle Vorstufe von Krebs; seltene Erbkrankheit) oder auch **zystische Fibrose, Pfortaderhochdruck (mit Speiseröhrenvarizen)**. Die Autoren einer amerikanischen Studie finden die Wartelistensterblichkeit in den USA bei Kindern unter 2 Jahren inakzeptabel hoch; dabei versagt der PELD (MELD-Score für Kinder) als Prädiktor und sie fordern dringend sorgfältige Untersuchungen der zusätzlichen Risikofaktoren. Wenn Kinder im Alter von weniger als 120 Tagen eine sog. **Kasai-Operation** (Hepatoporto-Enterostomie = zur Behandlung des Gallenwegsverschlusses) erfahren, wird mehrheitlich der Gallenfluss hergestellt und eine in der Regel dennoch erforderliche Ltx zeitigt gute Ergebnisse. Nach erfolgter Ltx wurden die besseren weltweiten Ergebnisse erzielt dank besserer bio-medizinischer Erkenntnisse, verfeinerter Operationstechnik, besserer Immunsuppression und Organkonservierung sowie Kontrolle von Infektionskrankheiten.<sup>36</sup>

Kinder haben normalerweise eine längere Lebenserwartung als Erwachsene.

Somit sind pädiatrische Ltx-Patienten länger den **negativen Nebenwirkungen von Immunsuppressiva** ausgesetzt wie Beeinträchtigungen des Wachstums, Infektionen (bakterielle, virale, Pilz), Schlafstörungen oder Entstehen von Krebserkrankungen. Eine besondere Herausforderung stellt auch **Adhärenz** dar beim Übergang zum Jugendlichenalter, da Jugendliche eher Risiken einzugehen bereit sind. Verschiedene Autoren<sup>37</sup> untersuchen die Langzeit-Herausforderungen pädiatrischer Ltx-Patienten und hoffen insbesondere auf Fortschritte beim Erzielen von **Immun-toleranz**, um die Langzeitlast dieser Behandlung (Adhärenz, Beeinträchtigung der Lebensqualität) zu vermindern oder ganz zu beseitigen. Gelegentlich wird behauptet, dass bis zu 50 Prozent von pädiatrischen Ltx-Patienten im Langzeitverlauf immuntolerant würden, allerdings ohne genaue statistische Untermauerung. Feng et al.<sup>38</sup> haben eine Fünfjahres-Studie von zwölf pädiatrischen Ltx-Patienten durchgeführt, die alle **„operationally tolerant“** (= normales Funktionieren des Transplantats ohne Immunsuppression) waren und somit keine Entzündungen oder Fibrose aufwiesen. Die positiven Ergebnisse dieser kleinen Patientenkohorte können allerdings nicht verallgemeinert werden, und es ist noch viel Forschungsarbeit geboten, um die Komplexität der Immuntoleranz in allen Aspekten zu durchleuchten.



# Hepatitis A



Foto: Uniklinikum Heidelberg

**Dr. med. Jan Pfeiffenberger**

Interdisziplinäres Endoskopiezentrum  
Uniklinikum Heidelberg

**H**epatitis A wird durch ein Virus verursacht. Der Mensch ist das einzige Reservoir für den Erkrankungserreger, er scheidet das Virus mit dem Stuhl aus. Die Übertragung erfolgt „fäkal-oral“, d.h. in aller Regel durch Aufnahme des Erregers durch den Mund. Dies kann durch verunreinigte Lebensmittel jeder Art (nicht ausreichend gewaschenes Obst oder Gemüse, Trinkwasser, Meeresfrüchte) als auch durch engen körperlichen Kontakt erfolgen (Kindergarten etc.). Auch eine Übertragung über den Blutweg ist beschrieben, jedoch sehr selten.

Das Virus ist in Ländern mit niedrigeren Hygienestandards sehr häufig, z.B. in Südostasien, Russland, im Vorderen Orient, Mittelmeerraum, Afrika, Mittel- und Südamerika, so dass sich viele Erkrankte im Urlaub anstecken.

Die Inkubationszeit, d.h. die Zeit zwischen Ansteckung mit der Erkrankung und Ausbruch von Symptomen, ist mit ca. 15–50 Tagen relativ lang. Die Dauer der Erkrankung kann Wochen bis Monate betragen, das Risiko, andere anzustecken, besteht jedoch bereits bis zu 2 Wochen vor dem Ausbruch der Erkrankung.

Die Hepatitis A ist eine akute Entzündung der Leber, welche nach einer gewissen Zeit in aller Regel folgenlos ausheilt. Eine chronische Leberentzündung wie bei der Virushepatitis B und C, mit den Folgen der Entwicklung einer Leberzirrhose oder eines Leberzellkarzinoms kommt bei der Hepatitis A nicht vor.

In den allermeisten Fällen verläuft die Erkrankung sehr milde. Vor allem bei Kindern wird die Erkrankung oftmals nicht einmal bemerkt. Symptome der Erkrankung sind häufig unspezifisch. Betroffene können an Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, allgemeinem Unwohlsein, Bauchschmerzen oder Fieber leiden. Nur bei manchen Patienten kommt es zu einer Gelbfärbung der Haut und Augen (von den Mediziner als Ikterus bezeichnet, früher oft als „Gelbsucht“ benannt).

Sollte bei Betroffenen zum Zeitpunkt der Infektion mit dem Hepatitis-A-Virus bereits eine Leberschädigung vorliegen, kann die Erkrankung deutlich schwerer und langwieriger verlaufen. Dies betrifft auch Patienten nach einer Lebertransplan-

tation. In extrem seltenen Fällen (weniger als 1%) kann es durch eine Hepatitis A zu einem akuten Leberversagen kommen. Bei diesem oftmals tödlichen Krankheitsbild kann nur eine Lebertransplantation das Leben des Patienten retten.

Diagnostiziert wird die Hepatitis A durch die Bestimmung von Antikörpern im Blut der Patienten. Die Testung auf Hepatitis A ist eine Routineuntersuchung bei der Abklärung erhöhter Leberwerte.

Eine ursächliche medikamentöse Therapie der Hepatitis A existiert nicht. Es wird eine körperliche Schonung und der Verzicht auf leberschädigende Substanzen (Alkohol, bestimmte Medikamente) empfohlen.

Eine Impfung gegen Hepatitis A ist möglich. Hierbei werden unschädlich gemachte Hepatitis-A-Viren injiziert, woraufhin der Körper entsprechende Antikörper bildet. Eine Impfung wird bei Reisen in Risikogebiete sowie für Patienten mit einem erhöhten Risiko einer Hepatitis-A-Infektion (Gesundheitswesen, Umgang mit Abwässern, Umgang mit Kindern etc.) empfohlen. Sollte eine Lebertransplantation aufgrund einer chronischen Lebererkrankung notwendig sein, sollte im Rahmen der Leistungs-Untersuchungen eine Impfung gegen Hepatitis A erfolgen.

# Hepatitis B



Foto: privat

**Eleni Koukouloti**

Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie  
Uniklinikum Leipzig

**D**ie Hepatitis-B-Virus-Infektion ist eine Infektionskrankheit der Leber, die durch das Hepatitis-B-Virus (HBV) hervorgerufen wird. Die HBV-Infektion ist eine der häufigsten Infektionskrankheiten und stellt ein weltweites Gesundheitsproblem dar, da die chronische Form der Krankheit mit der Entwicklung von Leberzirrhose und Leberkrebs assoziiert ist. Die chronische Hepatitis B ist somit weltweit eine häufige Ursache für eine Lebertransplantation. Durch die inzwischen guten

Behandlungsmöglichkeiten hat jedoch die Zahl der Patienten, die aufgrund einer dekompensierten Zirrhose transplantiert werden müssen, stetig abgenommen. Selten kann auch eine akute Infektion so schwer verlaufen, dass eine Transplantation notwendig wird, man bezeichnet das als eine fulminante Hepatitis B oder akutes Leberversagen.

## Wie erfolgt die Übertragung?

Die Übertragung des Hepatitis-B-Virus erfolgt parenteral, d.h. auf dem Blutwege. So kann das Virus durch das Blut oder andere Körperflüssigkeiten einer infizierten Person, die hohe Konzentrationen des Virus enthalten, übertragen werden. Hierfür reichen häufig kleinste Verletzungen der Haut oder Schleimhaut.

Wichtige Übertragungswege sind:

- ungeschützter Geschlechtsverkehr
- Gebrauch von kontaminierten Gegenständen, wie z.B. Rasierapparate, Nagelschere oder Zahnbürsten
- kontaminierte Nadeln bei intravenösen Drogenabhängigen

- Tätowierungen und Piercing unter unhygienischen Bedingungen
- unhygienische Injektionspraktiken bzw. operative Eingriffe (z.B. keine Verwendung von Einmalspritzen, unzureichende Desinfektion von chirurgischen Instrumenten), vor allem in Ländern mit niedrigen Hygienestandards
- durch Übertragung von Blutprodukten (heutzutage sehr selten dank der Testung von Blutspenden auf HBV)
- Übertragung des HBV von der infizierten Mutter auf ihr Kind im Rahmen der Geburt (sog. vertikale Transmission), sehr häufig in Asien

## Welche Personen sind gefährdet?

Aufgrund der o.g. Übertragungswege haben folgende Personen ein erhöhtes Risiko, mit dem HBV infiziert zu werden, und sollten daher auf HBV untersucht werden:

- Personen, deren Sexualverhalten eine hohe Ansteckungsgefahr birgt (häufige Partnerwechsel, ungeschützter Verkehr usw.)
- Personen, die im selben Haushalt mit

infizierten Personen wohnen (Partner/ Kinder)

- intravenös Drogenabhängige
- dialysepflichtige Patienten
- Personen mit Abstammung aus Gebieten, wo die HBV-Infektion häufig ist, s.g. Endemiegebieten (Süd-Ost-Asien, Türkei, Osteuropa, Mittelmeerraum)
- Personen, die vor 1990 Blutprodukte erhalten haben
- medizinisches Personal

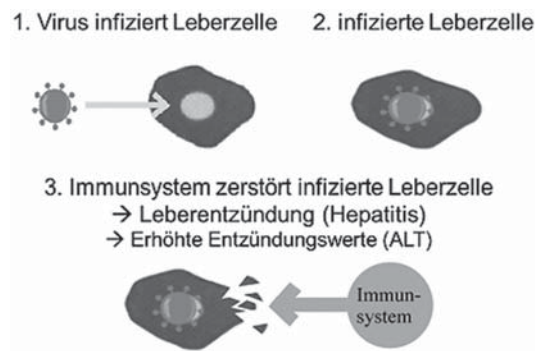
### Virus und Mensch

Die Infektion mit dem HBV aktiviert das Abwehrsystem der infizierten Person und die Abwehrzellen wandern in die Leber, um die Infektion dort zu bekämpfen. Die Viren benutzen die Maschinerie der Leberzellen, um sich zu vermehren und ihre Bausteine zu produzieren, welche dann in die Blutbahn freigesetzt werden; sie schädigen aber die Leberzellen nicht direkt. Die Abwehrzellen töten die mit dem HBV infizierten Leberzellen ab und so entsteht eine Entzündung in der Leber. Je nach Entzündungsaktivität finden sich im Blut entsprechend erhöhte Leberwerte (Abb. 1).

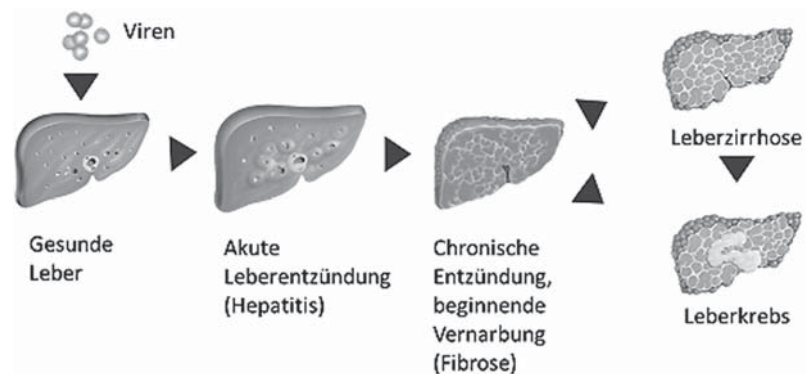
Wenn dieser Prozess jahrzehntelang dauert, führt er graduell zur Vernarbung der Leber (Leberfibrose) bis hin zur Leberzirrhose (kompletter Leberumbau) und/ oder zum Leberkrebs (Abb. 2). Zusätzlich hinterlegt das Virus immer eine „Kopie“ seiner Erbsubstanz im Zellkern der Leberzelle (sogenannte cccDNA, s. Abb. 3), wo sie vom Abwehrsystem nicht erkannt werden kann, auch wenn die HBV-Infektion ausgeheilt ist (keine Virusbausteine im Blut nachweisbar).

### Wie verläuft die Krankheit?

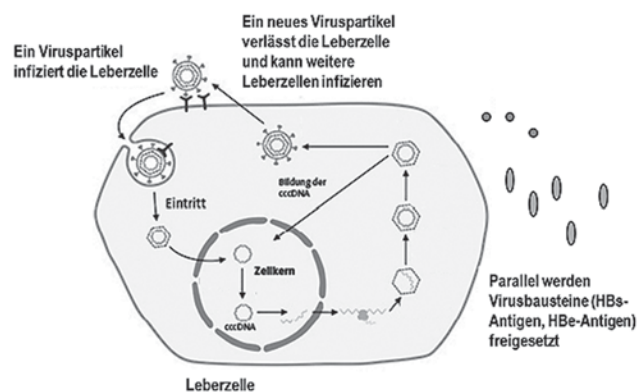
Nach Kontakt mit dem Hepatitis-B-Virus findet eine Infektion statt, sofern die Viruslast ausreichend hoch ist (meistens im Millionenbereich). Diese Phase ist als akute Infektion bekannt und verläuft meistens ohne Beschwerden. Das ist der Grund, warum infizierte Personen häufig die Infektion nicht bemerken. In 1/3 der Fälle kommt es zu unspezifischen Beschwerden, wie Appetitlosigkeit, Bauch-/Gelenkschmerzen, Unwohlsein, Übelkeit, Erbrechen und Fieber. Später kann ggf. ein Ikterus auftreten (Gelbfärbung der Augen und der Haut), dabei verfärbt sich der Urin dunkel. Sehr selten (ca. 1 % der Fälle) kann es jedoch zu einer fulminanten Hepatitis kommen mit Leberfunktionsausfall, so dass eine Lebertransplantation erforderlich wird. Bekämpft das Abwehrsystem die akute Infektion, führt dies zu einer funktionellen Ausheilung mit Bildung von schützenden Antikörpern, die spezifisch gegen das Virus sind (anti-HBs). Wenn allerdings die Infektion länger als 6 Monate persistiert, spricht man von einer chronischen HBV-Infektion.



**Abbildung 1:** Mechanismus der Leberschädigung durch die Hepatitis-B-Viren. Die Leberentzündung entsteht als Folge der Aktivierung des Immunsystems, das die Viren eliminiert, indem es die infizierten Leberzellen zerstört. Die Hepatitis-B-Viren führen also nicht direkt zur Schädigung der Leberzellen.



**Abbildung 2:** Veränderung der Lebermorphologie im Verlauf einer chronischen HBV-Infektion. Nach Infektion mit dem Hepatitis-B-Virus entwickelt sich eine akute Leberentzündung (Hepatitis), welche meistens ohne Beschwerden und seltener mit unspezifischen Beschwerden und Leberschwellung verläuft. Unbehandelt entwickelt sich in ca. 10 % der Fälle bei Erwachsenen eine chronische Infektion mit Leberentzündung unterschiedlicher Ausprägung, je nach Krankheitsaktivität. Je stärker die Leberentzündung, desto höher das Risiko für Vernarbung der Leber und Leberkrebs. Das Endstadium einer chronischen HBV-Infektion ist die Leberzirrhose, wobei die Leber im Verlauf verkleinert ist und weniger funktionsfähig. Ein Leberkrebs kann allerdings auch vor der Entwicklung einer Leberzirrhose auftreten, da die Hepatitis-B-Viren selbst die Entstehung von Krebszellen fördern.



**Abbildung 3:** HBV-Lebenszyklus. Ein Viruspartikel dockt an die Zelloberfläche an und tritt in die Zelle ein. Anschließend benutzt es die Maschinerie der Leberzelle, um sich zu vermehren und seine Bausteine zu produzieren. Die neuen Viruspartikel sowie die Virusbausteine gelangen dann in die Blutbahn. Die freigesetzten neuen Viren können nun weitere Leberzellen befallen. Die Erbsubstanz des Virus (Minichromosom oder cccDNA) bleibt für immer im Zellkern der infizierten Leberzellen enthalten (modifiziert nach M.P. Manns, *Der Allgemeinarzt*, 2014; 36 (20) Seite 18–24).

Wenn die Infektion im erwachsenen Alter stattfindet, heilt eine akute Infektion in ca. 90 % der Fälle aus und nur ca. 10 % der Fälle geht in eine chronische Infektion

über. Anders ist es bei den Säuglingen und den Kleinkindern. Hier entwickelt sich sehr häufig (bis zu 90 %) eine chronische Infektion.



## Phasen der chronischen Infektion

Im chronischen Verlauf der HBV-Infektion kann man verschiedene Phasen unterscheiden je nachdem, ob eine Hepatitis (Leberentzündung) vorliegt und ob das HBe-Antigen im Blut nachweisbar ist (Abbildung 4).

**HBe-Antigen-positive chronische HBV-Infektion** (auch als immuntolerante Phase bekannt): In dieser Phase ist das HBe-Antigen im Blut nachweisbar und die Viren vermehren sich sehr schnell (HBV-DNA sehr hoch, meist  $> 1$  Millionen IU/ml), aber die Entzündungsaktivität in der Leber ist eher gering und die Leberwerte, z.B. ALT, normwertig. Diese Phase ist häufiger bei Patienten, die sich im Rahmen der Geburt infiziert haben. Die Patienten in dieser Phase sind hoch infektiös.

**HBe-Antigen-positive chronische Hepatitis B:** Wenn das HBe-Antigen positiv ist und gleichzeitig die Entzündungsaktivität in der Leber hoch, spricht man dann von einer HBe-Antigen-positiven chronischen Hepatitis. Die Leberwerte sind ebenfalls erhöht als Zeichen der erhöhten Entzündungsaktivität und die HBV-DNA ist hoch, meist über 100.000 IU/ml.

**HBe-Antigen-negative chronische Hepatitis B:** Im Verlauf der chronischen HBV-Infektion kann das HBe-Antigen verschwinden und es bilden sich Antikörper dagegen (anti-HBe). In dieser Phase ist die Entzündungsaktivität in der Leber weiterhin hoch. Die HBV-DNA liegt regelhaft über 2.000 IU/ml, meist über 10.000 IU/

ml, ist allerdings nicht so hoch wie bei den HBe-Antigen-positiven Patienten. Es gibt auch die HBeAg-negative Hepatitis mit intermittierender Aktivität, die nicht so einfach zu diagnostizieren ist. Bei diesen Patienten können die Leberwerte, aber auch die HBV-DNA über einen längeren Zeitraum normal bzw. sehr niedrig sein wie bei der HBe-Antigen-negativen HBV-Infektion (früher inaktiver Trägerstatus genannt, s. unten). Diese Phasen niedriger Aktivität werden von Schüben unterbrochen mit Anstieg der Leberwerte und der HBV-DNA. Es ist deshalb immer wichtig, die Aktivitätsmarker der Hepatitis B (Leberwerte und HBV-DNA) im Verlauf der Infektion alle 3–6 Monate zu kontrollieren.

**HBe-Antigen-negative chronische HBV-Infektion:** Wenn die Entzündungsaktivität in der Leber gering ist und das HBe-Antigen nicht mehr nachweisbar, spricht man von einer HBe-Antigen-negativen chronischen HBV-Infektion (früher als inaktiver Träger-Status bekannt). Die HBV-DNA ist dabei nicht wesentlich erhöht ( $< 2.000$  IU/ml) und manchmal sogar negativ. In dieser Phase kann es im Verlauf zu einer spontanen Ausheilung kommen (HBs-Antigen und HBV-DNA verschwinden, es bilden sich Anti-HBs-Antikörper). Aber auch Reaktivierungen mit Anstieg der HBV-DNA  $> 2.000$  IU/ml mit oder ohne Anstieg der Leberwerte sind im Verlauf der Infektion möglich.

**HBs-Antigen-negative Phase** (Zustand nach HBV-Infektion): In dieser Pha-

se ist das HBs-Antigen nicht mehr nachweisbar und es können Antikörper dagegen vorliegen (anti-HBs). Die HBV-DNA ist meistens auch nicht mehr nachweisbar.

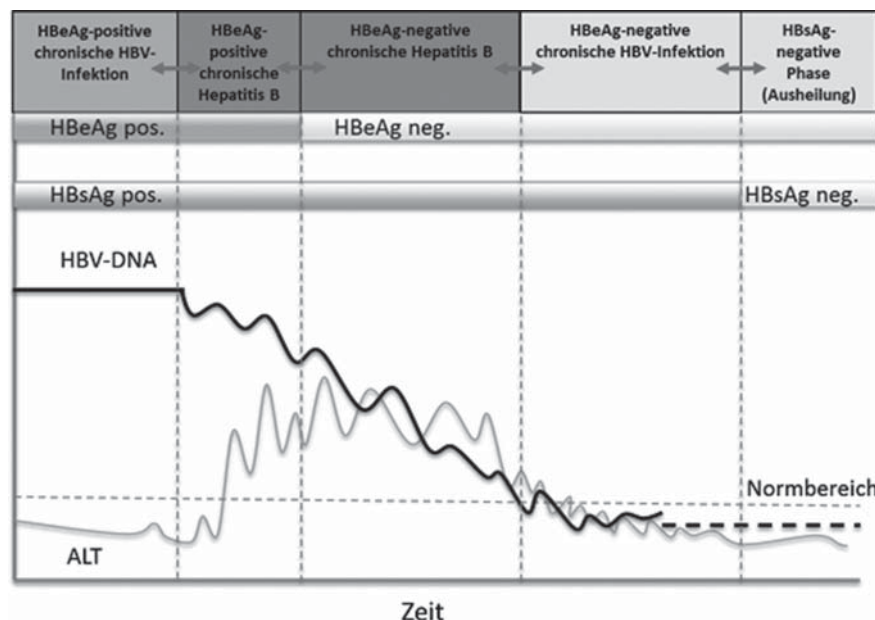
Der natürliche Verlauf der chronischen HBV-Infektion (wenn also die Infektion unbehandelt bleibt) ist oft sehr variabel. So kann eine hoch-replikative Erkrankung spontan in eine niedrig-replikative Infektion oder eine Infektion mit hoher Entzündungsaktivität in eine inaktive Erkrankungsphase übergehen und umgekehrt können Infektionen, die über Jahre inaktiv waren, reaktivieren (HBV-DNA und Entzündungsaktivität steigen wieder). Der Übergang von der einen Phase in die andere kann also sehr unterschiedlich unter den Patienten sein und dies hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z.B. dem Abwehrsystem der infizierten Person oder die Viruseigenschaften (u.a. Genotyp). Das Risiko für die Entwicklung einer Leberzirrhose oder Leberkrebs nimmt im Verlauf der Erkrankung zu und je höher die Viruslast, desto höher das Zirrhose- und Krebs-Risiko.

## Reaktivierung

Eine HBV-Infektion kann in ca. 90% der Fälle nach einer akuten Infektion oder auch im Verlauf einer HBe-Antigen-negativen chronischen Infektion (s. Phasen der chronischen HBV-Infektion), meistens dann nach vielen Jahren, ausheilen, d.h. das HBs-Antigen und die HBV-DNA sind im Blut nicht mehr nachweisbar und es besteht keine Gefahr für eine weitere Leberschädigung durch die Viren. Man spricht allerdings von einer funktionellen Ausheilung, da das Virus immer die „Kopie“ seiner Erbsubstanz, cccDNA, im Zellkern der Leberzelle hinterlegt (Abbildung 3), wo sie vom Abwehrsystem nicht erkannt und somit nicht „entfernt“ werden kann. Wenn also das Abwehrsystem des Patienten in einem späteren Zeitpunkt unterdrückt wird, wie zum Beispiel im Rahmen einer Chemotherapie oder anderen immunsuppressiven Therapie, kann das Virus reaktivieren. Eine solche Reaktivierung verläuft oft sehr schwer. Es ist daher erforderlich, vor jeder immunsuppressiven Therapie immer eine Untersuchung auf HBV-Infektion durchzuführen.

## Wie wird die HBV-Infektion diagnostiziert?

Die HBV-Infektion wird serologisch diagnostiziert, d.h. durch eine Blutuntersuchung. Als Erstes erfolgt die Untersuchung auf anti-HBc-Antikörper und HBs-Antigen (Tabelle). Das alleinige Vorhandensein von anti-HBc-Antikörpern (mit oder ohne anti-HBs-Antikörpern) weist auf eine ausgeheilte HBV-Infektion hin. In diesem Fall sind keine weiteren Kontrollen oder



**Abbildung 4:** Natürlicher Verlauf der chronischen HBV-Infektion. Es werden die verschiedenen Phasen der chronischen HBV-Infektion (oben in grau) sowie jeweils der entsprechende Status des HBe- und HBs-Antigens und die Höhe der HBV-DNA und der ALT im Verlauf der Zeit dargestellt. Der Übergang von der einen Phase in die andere kann sehr unterschiedlich unter den Patienten sein. Viele Patienten bleiben jahrelang in einer HBe-Antigen-positiven oder -negativen Phase. Nur wenige Patienten erreichen eine Ausheilung (HBs-Antigen negativ). HBeAg: HBe-Antigen, HBsAg: HBs-Antigen, HBV-DNA: Erbsubstanz des HBV, entspricht Viruskonzentration im Blut, ALT: Alanin-Aminotransferase (Leberwert), entspricht Entzündungsaktivität.

Behandlungen notwendig, das Ergebnis ist aber wichtig für die Krankengeschichte einer Person, falls zukünftig eine immun-suppressive Therapie erforderlich wird, da die Gefahr einer Reaktivierung des Virus droht. Ist das HBs-Antigen auch nachweisbar (positiv), sollte dann eine detaillierte Blutuntersuchung erfolgen, die die weiteren Viruskomponenten und Antikörper beinhaltet (Tabelle).

### Welche zusätzlichen Untersuchungen sind notwendig?

Um die Krankheitsaktivität und das Krankheitsstadium weiter zu bestimmen, sind zusätzliche Untersuchungen notwendig. Die Höhe der Leberwerte (Transaminasen, ALT/AST) gibt eine Information über das Ausmaß der Entzündungsaktivität in der Leber. Ferner ist die Durchführung einer Ultraschalluntersuchung der Leber wichtig, die in Kombination mit einer Elastographie (Messung der Lebersteifigkeit, z.B. mit Fibroscan®) eine indirekte Abschätzung des Schweregrades der Leberschädigung (Fibrosestadium, Zeichen des Leberumbaus) ermöglicht. Auch Raumforderungen in der Leber können mittels Ultraschall detektiert werden. Eine Leberbiopsie kann in unklaren Situationen notwendig sein, um das Erkrankungsstadium zu beurteilen und die Indikation für eine antivirale Therapie zu prüfen. Außerdem sollte sich jeder Patient mit einer chronischen HBV-Infektion in der Behandlung eines Leberspezialisten (Hepatologen) mit regelmäßigen Kontrollen befinden. Zusätzlich ist bei Erstdiagnose einer HBV-Infektion die Untersuchung auf eventuelle Koinfektionen, z.B. mit Hepatitis-D-Virus, HIV und Hepatitis-C-Virus, erforderlich.

### Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Für die Behandlung einer HBV-Infektion stehen aktuell zwei Medikamentenklassen zur Verfügung:

#### 1. Nukleosid- bzw. Nukleotid-Analoga

Diese Wirkstoffe (Lamivudin, Adefovir, Telbivudin, Entecavir und Tenofovir) hemmen direkt die Virusvermehrung und führen so zu einer Verbesserung der Leberentzündung und damit zur deutlichen Senkung des Risikos für Leberzirrhose und Leberkrebs. Außerdem kann sich unter einer solchen Therapie die Leberfibrose zurückbilden. Da die Viren allerdings anfangen, sich wieder zu vermehren, sobald die Therapie unterbrochen wird, muss eine Behandlung mit einer dieser Substanzen meistens lebenslang durchgeführt werden. Diese Substanzen werden als Tabletten täglich eingenommen. Die Therapie wird generell sehr gut vertragen, Nebenwirkungen sind ausgesprochen selten. Bei der Langzeittherapie mit den Substanzen Lamivudin, Adefovir und Telbivudin kann die Entwicklung von Medikamentenresistenzen ein Problem darstellen, d.h. die Medikamente können aufgrund von Virusmutationen nicht mehr wirken. Resistenzentwicklungen unter Entecavir und Tenofovir sind jedoch äußerst selten. Seit kurzem ist die Substanz Tenofovir in einer anderen Form verfügbar, so dass eine niedrigere Dosis erforderlich ist, die wiederum mit noch weniger Nebenwirkungen assoziiert ist.

#### 2. Pegyliertes Interferon alfa

Das Prinzip einer Therapie mit dieser Substanz ist die Anregung des Immunsystems, damit dieses effektiver gegen

das Virus kämpft. So kann z.B. bei einer HBe-Antigen-positiven Infektion eine Stabilisierung der Erkrankung mit Verlust von HBe-Antigen und Bildung von anti-HBe Antikörpern erreicht werden. Das Medikament wird einmal wöchentlich gespritzt für eine Therapiedauer von 48 Wochen. Diese Therapie kann jedem Patienten ohne fortgeschrittene HBV-Erkrankung angeboten werden. Allerdings treten hierunter häufig Nebenwirkungen auf, wie grippe-ähnliche Symptome, Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Stimmungsschwankungen bis hin zu Depressionen und selten auch Autoimmunerkrankungen.

Idealerweise wäre das Therapieziel die Ausheilung der chronischen Infektion mit Verlust von HBs-Antigen und Bildung von anti-HBs-Antikörpern. Dies wird allerdings mit den oben genannten Therapien nur selten erreicht (< 10% der Fälle). In den letzten Jahren ist die Entwicklung neuer Medikamente für die Behandlung der chronischen HBV-Infektion Gegenstand intensiver Forschung. Dabei werden Therapieansätze untersucht, die verschiedene Stadien des HBV-Lebenszyklus angreifen (z.B. Hemmung der Aufnahme des HBV in die Leberzelle oder Hemmung des Zusammenbaus und der Ausschleusung von den Hepatitis-B-Viruspartikeln) sowie therapeutische Impfungen und Substanzen, die das natürliche Abwehrsystem anregen (z.B. sogenannte Toll-like Rezeptor-Agonisten). Außerdem wurden zuletzt verschiedene Kombinationstherapien aus pegyliertem Interferon und Nukleosid-/Nukleotidanaloga intensiv untersucht. Viele dieser therapeutischen Ansätze zeigten bisher zunächst vielversprechende Ergebnisse, welche jedoch weiter in zusätzlichen Studien untersucht werden müssen, bevor diese in der klinischen Praxis etabliert werden können.

### Wer soll behandelt werden?

Nicht alle Patienten mit HBV-Infektion brauchen eine medikamentöse Therapie. Eine akute Hepatitis B bei Erwachsenen muss in der Regel nicht behandelt werden, da sie meistens von selbst ausheilt. In dem seltenen Fall einer akuten Hepatitis mit schwerem Verlauf soll eine Therapie mit einem Nukleosid- oder Nukleotid-Analogen frühzeitig durchgeführt werden (z.B. Entecavir oder Tenofovir), um ein Leberversagen zu verhindern. Dasselbe gilt auch für die Fälle einer HBV-Reaktivierung (s. oben).

Für die Patienten, die an einer chronischen HBV-Infektion erkrankt sind, gelten bestimmte Indikationen für eine medikamentöse Therapie. So sollte jeder Patient mit **chronischer Hepatitis B** (HBe-Antigen positiv oder negativ, s.o. Phasen der

**Tabelle: Virologische Untersuchungen bei der Diagnostik der HBV-Infektion**

Laborparameter	Was ist das?	Was bedeutet das?
HBs-Antigen	Virusbaustein, der in der Virushülle liegt	Nachweis einer vorliegenden HBV-Infektion (akut oder chronisch)
HBe-Antigen	Virusbaustein, Funktion unbekannt	spricht für eine HBV Infektion mit hoher Virusvermehrung (akut oder chronisch), dient als Aktivitätsmarker
Antikörper Anti-HBs	Abwehrstoffe, die vom körpereigenen Abwehrsystem gebildet werden	Anti-HBs: ausgeheilte Hepatitis B/nach Impfung
Antikörper Anti-HBe		Anti-HBe: Antikörper gegen das HBe-Antigen, nachweisbar bei chronischer HBV-Infektion mit niedriger Virusvermehrung, kann auch nach akuter oder ausgeheilter Infektion nachweisbar sein
Antikörper Anti-HBc		Anti-HBc: zeigt vorangegangenen Kontakt mit dem HBV, nachweisbar bei aktiver oder ausgeheilter Hepatitis B
HBV-DNA	Erbsubstanz des HBV	zeigt die Viruskonzentration (Viruslast), wichtigster Aktivitätsmarker, mit Zirrhose- und Leberkrebs-Risiko assoziiert



chronischen HBV-Infektion) medikamentös behandelt werden. Die Indikation wird im Wesentlichen anhand der drei Parameter gestellt: 1. Leberwerte (ALT), 2. Höhe der HBV-DNA und 3. entzündliche Aktivität bzw. Stadium der Bindegewebsbildung in der Leberbiopsie. Vereinfacht kann man sagen, dass die Mehrzahl aller Patienten mit erhöhten Leberwerten und einer HBV-DNA von  $>2.000$  IU/ml behandelt werden sollte. Eine absolute Indikation für eine Therapie ist außerdem das Vorliegen einer Leberzirrhose, unabhängig von der Viruskonzentration oder der Höhe der Leberwerte. Des Weiteren kann eine medikamentöse Therapie auch an Patienten mit einer HBe-Antigen-positiven chronischen HBV-Infektion (hohe Virusvermehrung mit normalen Leberwerten) angeboten werden, insbesondere, wenn die Patienten älter als 30 Jahre sind. Manchmal kann bei hoch-infektiösen Patienten, die sonst keine typische Indikation für eine Therapie haben, das Risiko einer HBV-Übertragung der Grund für die Initiierung einer Therapie mit einem Nukleosid- oder Nukleotid-Analogon sein.

### Behandlung der Patienten mit HBV-Infektion nach Lebertransplantation

Im Gegensatz zu anderen Lebererkrankungen, die mit der Transplantation einer neuen Leber als geheilt gelten, führt die Lebertransplantation bei HBV-infizierten Patienten nicht zur Ausheilung. So kommt es nach Ltx ohne Prophylaxe regelhaft zur HBV-Reinfektion der transplantierten Leber. Hierbei ist das HBs-Antigen im Blut nachweisbar und das Virus vermehrt sich wieder (HBsAg und HBV-DNA positiv). Eine Reinfektion verläuft unbehandelt meistens schwer und kann bis zum Ausfall des Transplantats mit der Notwendigkeit einer erneuten Transplantation führen.

Daher ist bei allen Patienten mit HBV-Infektion eine Prophylaxe erforderlich. Hierunter versteht man eine Kombination aus einem hoch-potenten Nukleos(t)id-Analogon und Hepatitis-B-Immunglobulin, welche einer passiven Impfung mit spezifischen Antikörpern gegen das HBV entspricht und intravenös verabreicht wird (im Verlauf auch subkutane Gabe möglich). Die Dosierung der Immunglobuline hängt vom Anti-HBs-Antikörperspiegel ab. Dieser soll über 100 U/l liegen. Im Verlauf nach Ltx kann unter bestimmten Voraussetzungen eine alleinige Prophylaxe mit einem Nukleos(t)id-Analogon durchgeführt werden. Unter dieser Kombinationsprophylaxe haben die Raten an Reinfektionen deutlich abgenommen und das Überleben von Patienten mit HBV-Infektion konnte deutlich gesteigert werden.

Eine HBV-Impfung nach Ltx führt nur bei wenigen Patienten zur Bildung von ei-

nem ausreichenden Anti-HBs-Antikörperspiegel, kann aber unter Fortführung der Reinfektionsprophylaxe versucht werden. Falls die HBV-Impfung erfolgreich ist, kann eine Beendigung des Nukleos(t)id-Analogons erwogen werden, allerdings unter engmaschigen Kontrollen des Anti-HBs-Spiegels und des HBs-Antigens.

Kommt es trotz Prophylaxe zur Reinfektion, soll die Therapie mit den Immunglobulinen beendet und aufgrund des hohen Risikos des Transplantatverlustes und der einhergehenden Sterblichkeit bei allen Patienten eine Therapie mit einem potenten Nukleos(t)id-Analogon dauerhaft durchgeführt werden.

Patienten mit einer ausgeheilten HBV-Infektion (anti-HBc positiv, aber HBs-Antigen und HBV-DNA negativ) brauchen keine prophylaktische Therapie. Eine HBV-Impfung sollte durchgeführt werden, sofern der anti-HBs-Antikörperspiegel  $<100$  IU/l beträgt.

## Hepatitis D (Delta)

Im Vergleich zur HBV-Infektion ist die Infektion mit dem Hepatitis-D-Virus (HDV) eine viel seltenere Krankheit. So sind weltweit etwa 10 Millionen Menschen mit HDV infiziert. Hepatitis D tritt nur zusammen mit Hepatitis B auf, da das HDV ein **HBV-abhängiges Virus** ist: es hat nämlich keine eigenen Hüllproteine und benötigt für seine Hülle das HBs-Antigen, welches es nur durch Vermehrung in der mit HBV infizierten Leberzelle erhält. Hepatitis D führt in 70 bis 90% der Fälle zu schweren chronischen Verläufen und ist somit die schwerste Form viraler Hepatiden.

### Klinischer Verlauf

Aufgrund seines Replikationsweges besitzt das HDV den gleichen Infektionsweg wie das HBV. Die Übertragung kann gleichzeitig mit einer HBV-Infektion (Simultaninfektion) oder später im Verlauf einer chronischen HBV-Infektion (Superinfektion) erfolgen. Eine Simultaninfektion mit HBV und HDV kann in über 90% der Fälle ausheilen. Allerdings geht sie häufiger mit einer schweren akuten Hepatitis mit fulminantem Verlauf einher als eine HBV-Monoinfektion. Die HDV-Superinfektion nimmt dagegen bei über 90% der Fälle einen chronischen Verlauf und erhöht deutlich das Risiko für Leberzirrhose und Leberkrebs, wodurch sich das Überleben der HBV/HDV-Koinfizierten erheblich verschlechtert. Außerdem kann sie zur akuten Verschlechterung der vorliegenden Lebererkrankung und sogar zur Dekompensation einer Leberzirrhose bei HBV-Patienten führen.

### Diagnose

Alle HBV-infizierte Patienten sollten zumindest einmal auf HDV untersucht werden. Dies erfolgt mit der Untersuchung auf anti-HDV-Antikörper im Blut. Bei negativem Befund kann eine HDV-Koinfektion ausgeschlossen werden. Falls die anti-HDV-Antikörper positiv sind, sollte eine weitere Untersuchung auf HDV-RNA (Erbsubstanz des HDV) erfolgen, um eine aktive HDV-Infektion festzustellen, da die Antikörper auch nach einer ausgeheilten HDV-Infektion jahrelang im Blut nachweisbar sind. Die Höhe der HDV-RNA (Viruslast) kann auch gemessen werden, aber ihr Stellenwert bei der Beurteilung der Krankheitsaktivität ist nicht belegt, da es keinen standardisierten Test dafür gibt und somit keine definierten Grenzen. Die Bestimmung der Viruslast ist allerdings von Bedeutung, wenn eine antivirale Therapie indiziert ist. Außerdem sollten bei einer HBV/HDV-Koinfektion die Hepatitis-B-Virusparameter regelmäßig untersucht werden, um die Aktivität der HBV-Infektion und somit die Indikation einer HBV-Therapie im Verlauf zu prüfen. Zusätzlich scheint die HBs-Antigen-Konzentration mit der Hepatitis-D-Viruslast und Aktivität der HDV-Infektion assoziiert zu sein. Des Weiteren gehören hier, auch wie bei der HBV-Infektion, regelmäßige Kontrollen der Leberwerte und Untersuchungen mittels Ultraschall und Elastographie sowie die Betreuung durch einen Hepatologen.

### Therapie

Bislang sind die Therapiemöglichkeiten für die Hepatitis D beschränkt. Die Nukleosid-/Nukleotid-Analoga, die für die Behandlung der HBV-Infektion verwendet werden, haben keinen Einfluss auf das HDV. Eine 48-wöchige Behandlung mit pegyliertem Interferon alfa stellt die einzige aktuell verfügbare Therapie dar. Hierunter kommt es in etwa 20–30% der Patienten zum Ansprechen (HDV-RNA negativ), obwohl es im Verlauf nach Beendigung der Therapie zu Rückfällen kommen kann. Eine Verlängerung der Therapie über die 48 Wochen kann für einige Patienten von Vorteil sein, sollte aber nur bei guter Verträglichkeit der Therapie und ausreichender Leberfunktion erwogen werden. Bei fortgeschrittener Lebererkrankung mit Vorhandensein einer Leberzirrhose ist eine Therapie mit pegyliertem Interferon alfa kontraindiziert, da hierunter schwerwiegende Nebenwirkungen bis zur Dekompensation der Leberzirrhose auftreten können. Für viele Patienten mit fortgeschrittener Lebererkrankung stellt eine Lebertransplantation die einzige Behandlungsmöglichkeit dar. Die HBV-Infektion sollte, sofern indiziert, nach den geltenden Regeln behandelt werden.

Da pegyliertes Interferon alfa als einzige HDV-Therapie eine eingeschränkte Wirksamkeit hat und mit deutlichen Nebenwirkungen einhergeht, ist die Entwicklung neuer Medikamente dringend erforderlich. Substanzen, welche die Aufnahme des HBV in die Leberzelle hemmen (Mycludex-B), und die sogenannten Prenylierungsinhibitoren (Lonafernib), welche die Prenylierung, ein wichtiger Schritt bei der HDV-Vermehrung, hemmen, zeigen in bisherigen Untersuchungen eine gute Wirksamkeit gegen HDV mit guter Verträglichkeit und werden aktuell in laufenden klinischen Studien untersucht.

### Behandlung der Patienten mit HDV-Infektion nach Lebertransplantation

Wie bei den HBV-Infizierten besteht auch für die HDV-Patienten das Risiko der Reinfektion nach Lebertransplantation. Dieses Risiko ist generell aber geringer als bei Patienten mit HBV-Monoinfektion. Durch die o.g. Prophylaxe mit einem Nukleos(t)id-Analogon und Hepatitis-B-Immunglobulin (s. Behandlung der Patienten mit HBV-Infektion nach Lebertransplantation) kann eine HDV-Reinfektion fast bei allen Patienten verhindert werden und die Prognose dieser Patienten ist im weiteren Verlauf sehr gut. Da eine HBV-

Reinfektion des Transplantats zu einer HDV-Reaktivierung führen kann, ist eine lebenslange Kombinationsprophylaxe bei allen transplantierten Patienten erforderlich. Im Falle einer HDV-Reaktivierung sind die Behandlungsmöglichkeiten aktuell sehr begrenzt und eine Retransplantation stellt meistens den einzigen Weg dar.

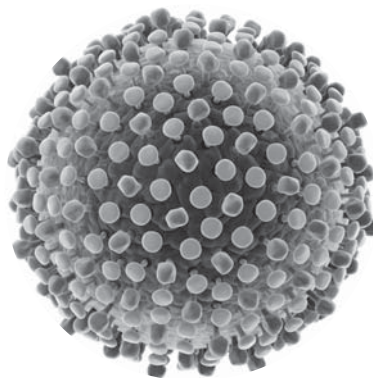
### Literatur

EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection, *Journal of Hepatology* 2017, vol. 67, 370–398

## Hepatitis C: Neue Therapien der nächsten Generation können Behandlung weiter verbessern

In Deutschland sind laut Robert-Koch-Institut etwa 0,3% der Menschen an Hepatitis C erkrankt und jährlich kommen knapp 5.000 Neuinfektionen hinzu.<sup>4</sup> War Hepatitis C bis vor wenigen Jahren nur schwer zu behandeln und das Bestreben deshalb vorrangig darin gelegen, effektive Therapien zu entwickeln, hat sich die WHO jetzt zum Ziel gesetzt, die Erkrankung bis zum Jahr 2030 weltweit zu besiegen.<sup>1</sup> Dazu tragen immer effektivere Therapien bei, die die Behandlung stetig vereinfachen und breiter einsetzbar machen.<sup>5</sup> „Es ist ein großes Glück, als Mediziner mitzuerleben, dass eine chronische Viruserkrankung in so kurzer Zeit, mit einem sehr gut verträglichen Therapieschema komplett geheilt wird“, sagt Dr. Christiane Cordes, Infektiologin aus Berlin, die sich seit über 20 Jahren dem Kampf gegen Hepatitis C widmet.

versität, Frankfurt am Main. „Die jetzt zugelassenen Wirkstoffe der neuen Therapie-Generation machen die Therapie noch einfacher und breiter einsetzbar. So werden Behandlungslücken, die uns derzeit noch beschäftigt haben, weiter geschlossen.“



### Neue Generation der Hepatitis-C-Therapie schließt Behandlungslücken

Die Therapien der neuen Generation, von denen beispielsweise ein Hepatitis-C-Medikament mit zwei komplett neu entwickelten Wirkstoffen (DAAs, direct acting antivirals) vor Kurzem die Marktzulassung in Europa erhielt, ermöglichen eine effektive Behandlung über alle Virusformen (Genotypen 1–6) mit kurzer Therapiedauer – das gilt zum Teil sogar bei Patienten mit Nierenerkrankungen oder bei Dialyse-Patienten.<sup>2,3</sup>

Die enormen Fortschritte in der Hepatitis-C-Therapie in den letzten Jahren ermöglichen heute eine Heilung der Hepatitis C bei nahezu allen Patienten. „Mit den Therapien, die in den letzten 2–3 Jahren zugelassen wurden, konnten viele Herausforderungen gelöst werden, aber noch nicht alle“, erklärt Prof. Dr. Stefan Zeuzem, Direktor der Medizinischen Klinik I am Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Uni-

### Frühe Diagnose hilft, Lebertransplantation zu verhindern

Hepatitis C ist eine chronische Lebererkrankung, die durch das Hepatitis-C-Virus verursacht wird.<sup>5</sup> Das Virus wird dabei durch Blut-zu-Blut-Kontakt übertragen; kleinste Mengen infizierten Blutes reichen für die Infektion aus.<sup>6</sup> Unbehandelt kann Hepatitis C schwere gesundheitliche Folgen haben. Personen mit Tattoos, Menschen mit ungeschütztem Geschlechtsverkehr, Konsumenten von Drogen sowie Ärzte und Pflegepersonal sind daher einem besonderen Infektionsrisiko ausgesetzt. Drei Viertel aller Infektionen verlaufen unbemerkt oder nur mit grippeähnlichen Symptomen wie Abgeschlagenheit und Fieber.<sup>4,6</sup> Das macht die Krankheit schwierig zu diagnostizieren und verhindert oft eine rechtzeitige Behandlung. Virusträger, die noch nichts von ihrer Erkrankung wissen, können andere Menschen anstecken. Bei verdächtigen Symptomen,

insbesondere in Kombination mit erhöhten Leberwerten, ist es daher wichtig, dass der Arzt auf Hepatitis C testet. Bei etwa 15% der Infizierten kann die Erkrankung in den ersten sechs Monaten von alleine ausheilen.<sup>6</sup> Bei dem Großteil der Betroffenen wird die Erkrankung jedoch chronisch, d. h. die Infektion besteht auch nach sechs Monaten noch.<sup>6</sup> 15 bis 30% der chronischen HCV-Patienten entwickeln innerhalb von 20 Jahren eine Leberzirrhose, die im Endstadium zum akuten Leberversagen führen kann.<sup>7</sup> Chronische Hepatitis C gehört damit heutzutage noch zu den häufigsten Ursachen für Lebertransplantationen.<sup>8</sup> Eine aufmerksame, frühzeitige Diagnose kann dazu führen, dass eine Ausheilung durch neue Medikamente lange vor Entwicklung einer Leberzirrhose stattfinden kann.

Quelle: PM der Fa. Abbvie v. 31.7.2017

### Literatur:

- 1 World Health Organization. *Global Hepatitis Report*, 2017.
- 2 Decisions Resources Group. *Hepatitis-C virus: disease landscape & forecast 2016*. January 2017.
- 3 Puoti et al. Poster SAT-233, präsentiert im Rahmen von The International Liver Congress™ (ILC) in Amsterdam, 19.–23. April 2017.
- 4 Robert Koch-Institut *Epidemiologisches Bulletin* Nr. 29, 25. July 2016.
- 5 EASL Clinical Practice Guidelines: management of hepatitis C virus infection. European Association for the Study of the Liver. *J Hepatol.* 2014;60:392–420.
- 6 Chen SL et al. *Int J Med Sci.* 2006; 3(2):47–52.
- 7 World Health Organization. *Hepatitis-C Fact Sheet No 164*, updated July 2015. Online publiziert: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/> Letzter Zugriff: Juni 2017.
- 8 Ben Ari Z et al., *Clin Liver Dis.* 2015 May; 19(2):341–60. doi: 10.1016/j.cld.2015.01.006



# Nicht-invasive radiologische Diagnoseverfahren zur Beurteilung der Leberstruktur und -funktion

Fotos: Universitätsklinikum Tübingen



△ **Prof. Dr. med. Konstantin Nikolaou**  
 ▷ **PD Dr. med. Ulrich Grosse**  
**Dr. med. Malte N. Bongers, Dr. med. Michael Esser, Dr. med. Jürgen Machann, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Fritz Schick**  
*Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Radiologie  
 Universität Tübingen*

## Einleitung

Moderne bildgebende Verfahren wie der Ultraschall (US), die Computertomographie (CT) und die Magnetresonanztomographie (MRT) erlauben heute eine zunehmend komplexe und umfassende, nicht-invasive Beurteilung der Leberform und -größe und der Leber-Binnenstrukturen (größere Blutgefäße und Gallengänge). Lokale krankhafte Veränderungen wie etwa Blutschwämme (Hämangiome), Zysten oder Tumoren können aufgezeigt werden. Spezielle Verfahren geben aber auch Hinweise oder erlauben sogar quantitative Angaben zur Zusammensetzung und physiologischen Aktivität des Lebergewebes. Allerdings kann die Bildgebung nicht alle relevanten Informationen über den Status der Leber ermitteln, so dass auch weiterhin in vielen Fällen Laboruntersuchungen und die Entnahme einer Gewebeprobe durch eine Leberbiopsie unumgänglich sind. Letztere erlaubt eine sehr detaillierte Analyse eines kleinen Leberareals – die Ergebnisse sind aber nicht immer repräsentativ für die gesamte Leber. Die genannten nicht-invasiven und invasiven Diagnostikverfahren ergänzen sich daher.

Im Verlauf von denjenigen Lebererkrankungen, die das ganze Organ betreffen, treten häufig entzündliche Prozesse auf, die mit einer Veränderung des Aufbaus und der Zusammensetzung des Lebergewebes verbunden sind. Ein Nachweis dieser spezifischen Veränderungen, vor allem die genaue Bestimmung des Fett- und Fasergehaltes in der Leber, erlaubt eine bessere Einschätzung des Erkrankungsstadiums und geeigneter Therapiemaßnahmen.

Aufgrund der Lebensweise in modernen Industriegesellschaften wird bei über ei-

nem Drittel der erwachsenen Bevölkerung eine deutlich vermehrte Fetteinlagerung in den Leberzellen vorgefunden. Ab etwa 10 Prozent Gewichtsanteil von Fett am Gesamtgewicht der Leber (oder bei Nachweis von mehr als 50 Prozent Leberzellen mit sichtbaren Fetteinschlüssen) wird in diesen Fällen von einer Fettleber oder Lebersteatose (steatosis hepatis) gesprochen. In manchen Fällen kann der Fettgehalt der Leber sogar bis über 50 Prozent Gewichtsanteil ansteigen. Die Ursachen für eine Fettleber sind unterschiedlich: Am häufigsten werden Fettlebern bei adipösen Personen mit Zucker- und Fettstoffwechselstörungen diagnostiziert (nicht-alkoholische Fettleber = NAFL). Weiterhin beobachtet man häufig eine Fettleber bei Schädigung der Leberzellen durch übermäßigen Alkoholkonsum (alkoholische Fettleber = AFL). Aber auch weitere Grundkrankheiten und die individuelle genetische Disposition spielen eine wichtige Rolle. Aus dem Grad der Verfettung der Leber kann einerseits abgeleitet werden, wie stark der Zucker- und Fettstoffwechsel in der Leber gestört ist. Andererseits ist aus vielen Studien bekannt, dass chronisch entzündliche Prozesse in der Leber bei Patienten mit Fettleber sehr viel häufiger auftreten als bei Patienten ohne Fettleber. Daher ist die Bestimmung des Fettgehaltes der Leber bei vielen Patienten auch ein wichtiges Kriterium für die Abschätzung des Risikos für eine chronische Leberentzündung (nicht-alkoholische Steatohepatitis = NASH), die bis hin zur Leberzirrhose führen kann. Das Risiko für Ausbildung einer NASH liegt bei Patienten mit Fettleber bei etwa 10–20 Prozent.

Eine chronische Entzündung der Leber führt zu einer Vergrößerung von Zwischenräumen zwischen den Leberzellansammlungen im Lebergewebe, die im Laufe der Zeit zunehmend mit Fasern aufgefüllt werden. Eine deutliche Faser Vermehrung (Fibrose) deutet also auf einen länger andauernden entzündlichen Krankheitszustand hin und führt über längere Zeiträume zur Verhärtung der Leber und zu Umbauprozessen bis hin zur Leberzirrhose mit ihren z.T. drastischen Konsequenzen (veränderte Durchblutung, Verlust der Leberfunktion, Bildung von Karzinomen). Labormethoden können eine Fibrose nicht nachweisen und Gewebeproben zum Nachweis der Faser Vermehrung sind nur durch invasive Eingriffe zu entnehmen. Daher ist der Nachweis einer Leberfibrose durch moderne bildgebende Verfahren sehr hilfreich, insbesondere wenn schon

relativ geringe Faser Vermehrungen sichtbar gemacht werden können: Die Aktivität chronischer Leberentzündungen kann abgeschätzt werden und die Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie ist besser als durch reine Laboruntersuchungen erkennbar. Der Erfolg der Therapie im Sinne der Herstellung eines verringerten Faser- und Fettgehaltes der Leber wird mit den empfindlichen Bildgebungsmethoden ebenfalls besser überprüfbar.

## Bildgebende Diagnoseverfahren, die häufig für Beurteilung der Leber verwendet werden

### 1. Methoden zur Diagnose einer einfachen Leberverfettung (Steatose)

#### Ultraschall

Die Sonographie (Ultraschall) gilt als zuverlässiges Verfahren für die Beurteilung der Oberbauchorgane. Insbesondere die Leber ist aufgrund ihrer anatomischen Lage gut der Bildgebung mittels Ultraschall zugänglich. Einschränkend gilt die sonographische Untersuchung allgemein als stark abhängig vom Untersucher und den technischen Gegebenheiten und Möglichkeiten des Sonographie-Gerätes.

Eine Leberverfettung lässt sich mittels Ultraschall ab einer etwa dreißigprozentigen Verfettung der Leberzellen nachweisen. Das Organ stellt sich dann mit homogen flächenhafter Vermehrung des Ultraschallsignals, der sogenannten Echogenität, dar. Diese Abweichung wird in Relation zur angrenzenden Niere festgestellt, die sich dementsprechend dunkler, also echoärmer, darstellt. Dabei besteht ein Zusammenhang zwischen dem Grad der Verfettung und der Echogenitäts-Zunahme der Leber. Ursache für diese Veränderung sind viele eng aneinander liegende Fetteinlagerungen, die man sich in Form kleiner Tropfen vorstellen kann. Damit resultieren Fetteinlagerungen im fein strukturierten Lebergewebe in einer Zunahme der reflektierten Ultraschallsignale, während lockere Fetteinlagerungen, wie sie beispielsweise im Unterhautfettgewebe zu finden sind, signalarm erscheinen.<sup>1,2</sup>

Als weiteres sonographisches Phänomen führt eine Leberverfettung zu einer zunehmenden Streuung der Schallwellen, was wiederum eine schlechtere Detailauflösung im Ultraschallbild zur Folge hat. Die in der gesunden Leber sichtbaren Bindegewebszüge gehen in der signalgesteigerten Fettleber unter. Zudem geht eine mittel- bis hochgradige Leberverfettung

meistens mit einer Vergrößerung der Leber einher (Hepatomegalie). Im Zuge dieser Volumenzunahme kommt es zu Veränderungen der Organkontur. Der normalerweise feine Lebertrand wird im Zuge der Volumenzunahme abgerundet, sodass eine Verplumpung des Leberunterrandes und eine Vorwölbung der Vorder- und Hinterkante beobachtet werden können. Diese sonographisch sichtbaren Veränderungen betreffen sowohl den rechten als auch den linken Leberlappen. Dabei ist es jedoch so, dass eine ausgeprägte Größenzunahme der Leber selten nur durch eine Verfettung alleine erklärt werden kann. Es kommen in diesen Fällen vor allem Mischbilder einer Verfettung mit bindegewebigem Umbau (Fibrosierung) und Entzündung in Frage. Wie in der Einleitung bereits angedeutet, kann die so genannte Steatohepatitis (Verfettung und Entzündung der Leber) entweder durch Alkoholkonsum oder durch nicht-alkoholische Einflüsse entstehen. Seltener kann sie auch durch Medikamente oder im Rahmen eines Diabetes mellitus auftreten. Im Gegensatz zur Verfettung können die entzündlichen Veränderungen jedoch mittels Ultraschall nicht direkt dargestellt werden. Als indirekte Hinweise auf eine zusätzlich vorliegende Leberentzündung fallen Veränderungen an den Lebervenen auf. Die Gefäße stellen sich nur noch abschnittsweise und teilweise unterbrochen dar. Als Ausdruck der angrenzend ablaufenden Entzündungsvorgänge kann die Gefäßwand außerdem Unregelmäßigkeiten aufweisen.

Die Darstellung der Leberverfettung mittels Ultraschall kann erschwert sein, da diese nicht nur gleichmäßig diffus, sondern auch regional unterschiedlich erfolgen kann. So können zum Beispiel auch Verfettungen mit unterschiedlichem bildgebendem Verhalten im Ultraschall in beiden Leberlappen beobachtet werden.

### Computertomographie

Die Computertomographie (CT) nimmt im Vergleich zum Ultraschall einen deutlich geringeren Stellenwert in der Darstellung einer Leberverfettung ein, dennoch können auch hier typische Zeichen einer Steatose erkannt werden. Als Vergleichsorgan dient in diesem Fall die Milz. Als Hauptkriterium stellt sich eine verfettete Leber im Vergleich zur Milz mit einer geringeren Dichte, also im Bild dunkler, „hypodenser“, dar. Außerdem kehrt sich im Laufe der Leberverfettung der Kontrast des Lebergewebes zu den Lebergefäßen um (Kontrastinversion), sodass als Besonderheit bereits ohne Gabe von Kontrastmittel Gefäße in der Leber abgegrenzt werden können. Da die CT eine Messung der Dichtewerte (in Hounsfield-Einheiten, HE) in einem speziellen Bildbereich ermög-

licht, kann mit steigendem Fettgehalt eine Abnahme der Dichtewerte in der Leber auch quantitativ ermittelt werden. Gesundes Lebergewebe weist eine Dichte von 55–65 HE auf. Als grober Richtwert nehmen die Dichtewerte pro 10% Verfettung um ca. 15 HE ab.<sup>3</sup>

### Magnetresonanztomographie und Magnetresonanzspektroskopie

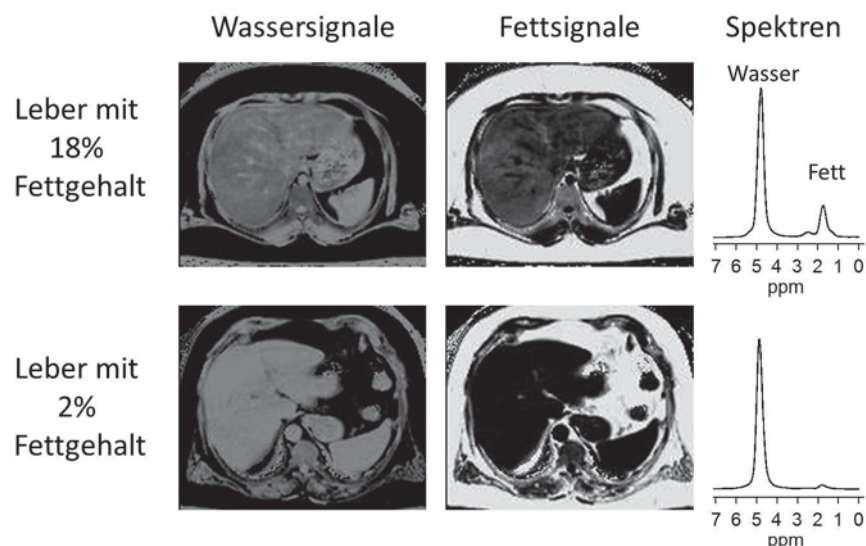
Für die nicht-invasive quantitative Bestimmung des Fettgehaltes der Leber haben sich in den letzten Jahren Methoden der Magnetresonanzspektroskopie und Magnetresonanztomographie zur Quantifizierung des Leberfettgehalts durchgesetzt. Im Allgemeinen werden bei diesen Techniken die im menschlichen Körper in großer Zahl vorhandenen Wasserstoffkerne unter Verwendung eines starken Magnetfeldes und der Applikation von Hochfrequenzimpulsen angeregt und die emittierten Signale werden analysiert. Da hierbei keine Röntgenstrahlen zum Einsatz kommen, können diese Methoden sowohl wiederholt als auch insbesondere bei gesunden Menschen mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung einer Fettleber eingesetzt werden.

Die Protonen-Magnetresonanzspektroskopie gilt als nicht-invasiver Goldstandard zur Quantifizierung des Leberfettgehalts. Durch Verwendung spezieller Aufnahmemethoden gelingt es, selektiv die Protonen in ein Volumenelement (typischerweise 2 × 2 × 2 cm) der Leber anzuregen. Zur Steigerung der Empfindlichkeit werden typischerweise Hochfrequenzanregungen und Signalaufnahmen durchgeführt. Aufgrund der Bewegung der Leber in Abhängigkeit der Atmung werden die einzelnen Aufnahmen in wiederholten Atemphasen akquiriert und nach einer Gesamtmesszeit von ca. 3 Minuten gemittelt. Das detektierte Signal wird dann jedoch nicht wie bei

der Magnetresonanztomographie in Form eines Schwarz-Weiß-Bildes, sondern in einem Spektrum dargestellt, in dem sich Signalanteile von Wasser und Fett unterscheiden (Abb. 1). Ein gewisser Nachteil dieser Methode resultiert aus der Analyse nur eines kleinen Volumenelements, ähnlich wie bei der invasiven Leberbiopsie, sodass sich das Ergebnis nicht zwangsläufig auf die gesamte Leber übertragen lässt. Ein großer Vorteil der Protonen-Magnetresonanzspektroskopie liegt jedoch in der hohen Genauigkeit der Methode. Histopathologische Vergleichsstudien haben gezeigt, dass sich auch geringe Fettanteile im einstelligen Prozentbereich genau bestimmen lassen.

Eine Alternative zur Protonen-Magnetresonanzspektroskopie stellt die Magnetresonanztomographie (MRT) dar. Hierbei handelt es sich um eine Bildgebungsmethode, die ebenfalls auf dem oben erwähnten physikalischen Effekt beruht, dass sich Signale von Wassermolekülen und Fettmolekülen differenzieren lassen. Mit entsprechenden Methoden lassen sich Bilder zur räumlichen Verteilung von Wasser und Fett im Gewebe (Abb. 1) und sogar Karten über den Fettanteil in verschiedenen Bereichen der Leber erstellen. Der große Vorteil dieser Methoden liegt in der Möglichkeit zur Abbildung der gesamten Leber und der Erfassung einer in manchen Fällen inhomogenen Verfettung der Leber. Zunehmend finden diese Bildgebungsmethoden Einzug in die klinische Routine. Es ist damit möglich, den Leberfettgehalt in kurzer Zeit (weniger als eine Minute Aufnahmezeit) auf wenige Prozent genau zu bestimmen. Allerdings erreichen diese bildgebenden MRT-Methoden nicht ganz die Sensitivität der oben erwähnten Magnetresonanzspektroskopie. Insbesondere sehr schwache Verfettungen unter 2% Volumengehalt sind bildgebend kaum

Abb. 1





nachweisbar. Da in der Klinik jedoch erst ab einem Leberfettgehalt über 10% von einer manifesten Fettleber (Lebersteatose) ausgegangen wird, ist dieser Nachteil bei klinischen Untersuchungen weniger relevant.

## 2. Bildgebung bei fortgeschrittener Leberzirrhose und Verdacht auf hepatozelluläre Karzinome

### Ultraschall

Die Veränderungen im Rahmen einer fortschreitenden Leberzirrhose umfassen einen Umbau in bindegewebige und narbige Areale sowie eine Störung der Organarchitektur. Diese Prozesse können mit bildgebenden Verfahren nur eingeschränkt erfasst werden, sodass die Leberzirrhose bei offensichtlichen Symptomen oder typischem Krankheitsverlauf keine rein radiologische Diagnose darstellt. Es gibt jedoch eine Vielzahl von Veränderungen, die im Zuge der chronischen Leberveränderungen beobachtet werden können. Die Hauptaufgabe der bildgebenden Diagnostik besteht insbesondere in der Erkennung von Komplikationen, die auf dem Boden einer Leberzirrhose auftreten können. Als breit verfügbares und schnell durchführbares Verfahren steht hier für eine Routine-Diagnostik die Sonographie im Vordergrund. Da es im Rahmen einer Leberzirrhose zu Funktionseinschränkungen des Organs kommt, ist die Zusammenschau von Ultraschallbefund und leberspezifischen Laborparametern notwendig, um eine Abschätzung des Organstatus vorzunehmen.

Im Rahmen einer Leberzirrhose kommt es zu knotigen Umbauvorgängen, die im Ultraschall die Organoberfläche höckerig erscheinen lassen. Durch eine veränderte Organdurchblutung kommt es zu einer Größenzunahme einzelner Leberareale, beispielsweise von Teilen des linken Leberlappens, während andere Bereiche, wie der quadratische Leberlappen, typischerweise schrumpfen. Neben der Beschaffenheit des Lebergewebes und der Organform und -kontur sind auch die Lebergefäße (Pfortader, Lebervenen, Leberarterie) relevant für die Bildgebung bei Leberzirrhose. Aufgrund der gestörten Gewebearchitektur wird auch der Blutfluss innerhalb der Leber beeinflusst, weshalb entsprechende Veränderungen im Ultraschall nachgewiesen werden können. Dabei führt der erhöhte Widerstand innerhalb der Leber zu einem verlangsamten Fluss über die Pfortader, die das Blut aus den Bauchorganen der Leber zuführt. Eine Vielzahl von Komplikationen ergibt sich aus dem Rückstau von Blut, das nicht mehr ausreichend über die Pfortader aus dem Darm und anderen Oberbauchorganen in Richtung Leber abtransportiert werden

kann (portale Hypertension). Dies beinhaltet zum Beispiel eine Stauung des Blutes bis in die Milz, die dann im Verlauf an Größe zunimmt (Splenomegalie). Kompensatorisch kommt es zu einem erhöhten Fluss über die Leberarterie, die insgesamt – bei gesunder Leber – nur einen geringeren Beitrag zur Leberperfusion leistet. Veränderungen von Lebervenen bei Leberzirrhose beinhalten eine unregelmäßige Berandung oder korkenzieherartige Windung der Gefäße. Zudem kann im Ultraschall ein Schwund der Lebervenen verglichen zur gesunden Leber beobachtet werden.

Bei fortgeschrittener Leberzirrhose kommt der Sonographie eine zunehmende Bedeutung bei der Erkennung von Komplikationen zu. Dies beinhaltet zum Beispiel die Ausbildung von Bauchwasser (Aszites) oder einen Verschluss der Pfortader. Insbesondere wird der Ultraschall auch dazu verwendet, die Ausbildung von Leberkrebs (hepatozelluläres Karzinom, HCC) in der zirrhotischen Leber frühzeitig zu erkennen. Dabei gilt der Ultraschall als ein effektives Verfahren. Eine Sonographie des Abdomens sollte dazu, bei bekannter Fettleber oder Fettleberentzündung, alle sechs Monate erfolgen. Im Ultraschall ähneln die Tumoren in ihrer Struktur manchmal jedoch dem Lebergewebe und sind daher in diesen Fällen lediglich durch eine relative Reflexarmut zu erahnen. Dabei können die Karzinome einzeln oder auch an mehreren Orten in der Leber parallel auftreten. Eine zerstreute Tumorausdehnung in einer zirrhotischen Leber ist sonographisch praktisch nicht zu erkennen (diffuses HCC). Wie auch bei der Computertomographie und der Magnetresonanztomographie (siehe unten) ist im Ultraschall eine Gabe von Kontrastmittel über die Venen möglich, sodass die Durchblutung eines Lebertumors als zusätzliches Kriterium zur Beurteilung einer möglichen Malignität herangezogen werden kann. Oft wird jedoch bei auffälligen Befunden in der Sonographie eine ergänzende Schnittbildgebung mit Kontrastmittel durchgeführt, um den Tumor besser einordnen zu können und auf die definierten Kriterien eines hepatozellulären Karzinoms zu überprüfen. Abschließend kann zur Diagnosesicherung die Sonographie auch dienlich sein, um mit ihrer Hilfe eine bildgesteuerte Probeentnahme des Tumors durchzuführen.

### Ultraschall-Elastographie

Die Elastographie mittels Ultraschall stellt ein relativ neuartiges Verfahren dar. Die Technik basiert auf dem Prinzip der Sonographie, sodass keine schädigende Strahlung appliziert wird, dient der Messung der Lebersteifigkeit. Das Betasten

des Körpers (Palpation) ist in der Medizin eine traditionelle Methode, um Rückschlüsse auf Gewebeeigenschaften zu erlangen. Durch Ausübung eines leichten Drucks auf das Untersuchungsgebiet werden auf Grundlage der Verformbarkeit des Lebergewebes diagnostische Informationen gewonnen. Dabei lassen sich Gewebe in Abhängigkeit ihrer elastischen Eigenschaften verformen. Ein erhöhter Druck im Organ und insbesondere eine Faservermehrung (Fibrose) führen dazu, dass das Lebergewebe weniger weich und elastisch wird. Die Elastographie ist in der Lage, im Untersuchungsbereich minimale Verschiebungen des Gewebes (wenige Mikrometer) unter Einfluss eines applizierten Impulses zu messen. Bei modernen Geräten ist dabei ein mechanischer Vibrator, vergleichbar mit einem Lautsprecher, im Schallkopf des Ultraschallgerätes integriert. Dadurch entsteht wiederum eine mechanische Welle in der Leber, deren Ausbreitungsgeschwindigkeit mittels Ultraschallkopf gemessen und somit die Steifigkeit des Organs quantifiziert werden kann. Je steifer und weniger elastisch das Lebergewebe im Rahmen einer Zirrhose wird, umso schneller können sich die Schallwellen in der Leber ausbreiten und umso geringer fällt die Verformung des Gewebes aus. In einer gesunden Leber lassen sich drei bis vier kPa (Kilopascal) messen, bei einer Zirrhose kann es zu Werten weit über 20 kPa kommen. Dabei hat sich ein Grenzwert von 12 kPa als sinnvoll herausgestellt, um eine fortgeschrittene Leberfibrose zu diagnostizieren. Das Verfahren hat sich bisher auch als wertvolles diagnostisches Hilfsmittel im Rahmen der Verlaufsbeurteilung bei Patienten mit chronischen Lebererkrankungen erwiesen. Auch wenn die Aussagekraft einer Probenentnahme zur Diagnose des Fibrosegrades weiterhin höher gewichtet wird, weist die Ultraschall-Elastographie als nicht-invasives und schnell durchführbares Verfahren gewisse Vorteile auf. Die Elastographie ist aber zur Differenzierung früher Stadien einer Leberzirrhose nur eingeschränkt einsetzbar. Außerdem lässt sie keine Rückschlüsse auf die Ausprägung der Entzündungsaktivität in der Leber zu. Auch bei Bauchwassersucht (Aszites) und starkem Übergewicht kann die Technik versagen.

### Computertomographie und Magnetresonanztomographie

Bei höhergradiger Leberzirrhose lassen sich auch in CT und MRT Zeichen des fortschreitenden Organumbaus nachweisen. Neben den bereits zuvor genannten morphologischen Veränderungen zeigen sich beispielsweise in Aufnahmen ohne Kontrastmittel knötchenförmige Verdichtungen im Lebergewebe, da umschriebene Area-

le eine erhöhte Eisenspeicherung aufweisen. Prinzipiell liegt der Nutzen von CT und MRT bei fortgeschrittener Leberzirrhose aber in der Früherkennung von hepatozellulären Karzinomen (HCC) und in der Abklärung und weiteren Charakterisierung von in der Sonographie entdeckten Herden. Dabei muss das Untersuchungsprotokoll entsprechend der Diagnosekriterien eines HCC angepasst werden. Das Erscheinungsbild dieses Tumors ist sehr unterschiedlich und u.a. abhängig von Zellzusammensetzung und Wachstumsverhalten. Zur Erkennung ist daher oft eine Untersuchung erforderlich, die mehrere Phasen der Kontrastierung umfasst. Dies beinhaltet eine frühe, arterielle Phase und weitere, spätere Aufnahmen, bei denen auch das kontrastierte Blut aus der Pfortader die Leber erreicht hat. Als charakteristisches Verhalten eines HCC im mehrphasigen CT oder MRT gilt eine intensive arterielle Kontrastmittelaufnahme mit raschem Auswaschen des Kontrastmittels (Wash-out) und relativer Kontrast-Umkehr zum übrigen Lebergewebe in den späteren Kontrastmittel-Phasen. Größere Tumoren können sich auch mit zentraler flüssiger Einschmelzung und mit Einblutungen darstellen. Die diffuse Variante des HCC kann jedoch insbesondere in einer fibrotisch umgebauten Leber die Diagnose erschweren oder sich in Einzelfällen gänzlich der Bildgebung entziehen. Wie bereits erwähnt, können auch Komplikationen eines Tumorleidens diagnostiziert werden. Hierzu gehören u.a. Gefäßverschlüsse (Pfortaderthrombose), Tumorstromwachstum in Lebervenen oder Blutungen.

### Klinische Aspekte bei chronischer Leberentzündung und Leberfibrose

Die Leberfibrose stellt die Reaktion der Leber auf eine chronische Entzündung oder Schädigung der Leberzellen (Hepatozyten) dar und kann dementsprechend bei allen chronischen Lebererkrankungen auftreten. Histopathologisch handelt es sich hierbei um eine vermehrte Ablagerung bzw. Veränderung von extrazellulären Matrixproteinen im Disseschen Raum (10–15 mm breiter anatomischer Spalt zwischen den erweiterten Leberkapillaren und den Leberzellen) zwischen den Sinusendothelien (Sinusendothelien = Gefäßstraße auskleidende Zellen) der Leber.<sup>4</sup>

In Abhängigkeit von der zu Grunde liegenden Erkrankung sowie von weiteren Faktoren (Genetik etc.) entwickelt sich die initial noch reversible Leberfibrose unterschiedlich schnell hin zu einer irreversiblen Leberzirrhose.

Bisher stellte die Leberbiopsie mit einer semi-quantitativen Fibrosebewertung (d.h. mit Hilfe von Scoring-Systemen wie dem

häufig verwendeten METAVIR-Score 5 das Standard-Untersuchungsverfahren im klinischen Alltag dar. Obwohl das entnommene Lebergewebe auch Rückschlüsse auf die zu Grunde liegende Erkrankung und die Entzündungsaktivität zulässt (bildgebende Methoden können diese Fragen bisher nicht beantworten), weist dieses Verfahren jedoch auch erhebliche Einschränkungen auf: Neben einer nennenswerten Morbidität (z.B. postinterventionelle Schmerzen in 10–30 % der Fälle) und Mortalität (ca. 0,1–0,01 % der Fälle, z.B. Blutungskomplikationen), ist die Aussagekraft der Methode zudem begrenzt (u.a. wegen der punktuellen Gewebeentnahme, obwohl fibrotisch-zirrhotische Leberumbauprozesse bekanntermaßen regional in der Leber unterschiedlich stark ablaufen) und für Verlaufsuntersuchungen, die durch moderne medikamentöse Therapien der Hepatologie mittlerweile notwendig geworden sind, wenig geeignet.<sup>6</sup>

Problematisch für bildgebende Verfahren ist, dass selbst ein fortgeschrittener zirrhotischer Leberparenchyumbau (Leberparenchym = Bereich/Anteile der Leber mit spezifischen Funktionszellen (Hepatozyten)) mittels CT, MRT oder Ultraschall anhand morphologischer Veränderungen nicht zuverlässig erkannt werden kann.<sup>7</sup>

In diesem Kontext stellen die nicht-invasiven bildgebenden Elastographie-Verfahren eine interessante und mittlerweile im klinischen Kontext gut evaluierte Alternative dar. Auf die „Strain“- bzw. Kompressions- oder Vibrationselastographie, welche lediglich eine qualitative Auswertung erlaubt, soll im Weiteren nicht näher eingegangen werden. Aufgrund der langsameren Ausbreitungsgeschwindigkeit von Transversal- bzw. Scherwellen (im Gegensatz zu Longitudinal- bzw. Druckwellen) benutzen alle modernen Elastographieverfahren die Ausbreitung von Scherwellen, um so Rückschlüsse auf die Gewebesteifheit und somit den Fibrosegrad der Leber ziehen zu können. Hierbei sind die Ergebnisse der einzelnen Verfahren aufgrund der unterschiedlichen verwendeten Scherwellenfrequenzen nicht untereinander vergleichbar. Verfahren mit externer mechanischer Vibration kommen hierbei sowohl im Ultraschall (eindimensionale transiente Elastographie (Fibroscan®; Echosens, Paris)) als auch MRT zum Einsatz. Für die Ultraschall-basierte Elastographie existieren zudem zwei weitere Methoden, wobei das Gewebe mittels periodischer Ultraschallimpulse („acoustic radiation force impulse“ – ARFI) punktuell (z.B. virtual touch quantification (VTQ), Siemens Medical Solutions, Mountain View, CA, USA) oder an multiplen Lokalisationen (z.B. Aixplorer™, SuperSonic Imagine S.A., Aix-en-Provence, France) in

Schwingung versetzt wird. Nach aktueller Studienlage ist die MR-Elastographie hierbei bei den Ultraschall-basierten Elastographieverfahren überlegen und ermöglicht so bereits früh die Erkennung von fibrotischen Leberparenchym-Veränderungen in einer relativ kurzen Untersuchungszeit von wenigen Minuten.<sup>8</sup> Trotzdem versagt auch diese relativ robuste Methode bei einem Teil der Patienten (z.B. bei starker Adipositas oder bei vermehrter Eisenablagerung im Lebergewebe).

Neben diesen Elastographie-Verfahren werden in der Forschung zum aktuellen Zeitpunkt weitere Methoden zur Fibrose-Graduierung evaluiert: zum Beispiel die Diffusionsbildgebung (MRT), Perfusionsmethoden (CT, MRT und US), hepatobiliäres Kontrastmittel (MRT), Mapping-Techniken (T1, T2 sowie T1 rho mittels MRT) oder Software-gestützte Texturanalysen (CT, MRT und US). Es ist zu erwarten, dass oben genannte Methoden (alleine oder in Kombination) ein früheres Erkennen und ein Therapie-Monitoring von fibrotischen Leberparenchym-Veränderungen ermöglichen werden, wodurch das Auftreten einer fortgeschrittenen Leberzirrhose durch rechtzeitige Therapieintervention weiter gesenkt werden könnte.

1 Acharya, U. Rajendra et al. „Ultrasound-based tissue characterization and classification of fatty liver disease: a screening and diagnostic paradigm.“ *Knowledge-Based Systems* 75:66-77 (2015)

2 Di Martino, Michele et al. „Imaging features of non-alcoholic fatty liver disease in children and adolescents.“ *Children* 4:73 (2017)

3 Hahn, Luke et al. „Longitudinal Changes in Liver Fat Content in Asymptomatic Adults: Hepatic Attenuation on Unenhanced CT as an Imaging Biomarker for Steatosis.“ *American Journal of Roentgenology* 205:1167-1172 (2015)

4 Wasmuth H E, Trautwein C: „Leberfibrose: Klinik, Diagnostik und Management (Schwerpunkt).“ *Der Internist* 51:14-20 (2010)

5 Bedossa P, Poynard T: „An algorithm for the grading of activity in chronic hepatitis C. The METAVIR Cooperative Study Group.“ *Hepatology* 24:289-293 (1996)

6 Horowitz Jeanne M et al. „Evaluation of hepatic fibrosis: a review from the society of abdominal radiology disease focus panel.“ *Abdominal Radiology* 42:2037-2053 (2017)

7 Venkatesh SK, Yin M, Takahashi N, et al. „Non-invasive detection of liver fibrosis: MR imaging features vs. MR elastography.“ *Abdom Imaging* 40:766-775 (2015).

8 Horowitz a.a.O.



# Extrakorporale Organunterstützung bei Patienten mit Leberversagen

Eine Zusammenfassung des 18. Internationalen Leberunterstützungssymposiums „ISAD“ in Rostock-Warnemünde



Foto: Matthias Suraj

**Dr. med. habil. Jan Stange**  
Universität Rostock

**A**m Samstag, dem 9.9.2017 fand in Rostock-Warnemünde das 18. Internationale Albumindialysesymposium (International Symposium on Albumin Dialysis – ISAD) statt.

**Prof. Vicente Arroyo** (Barcelona) leitete die Tagung mit einer Übersicht der Klassifikation des Leberversagens bei chronischem Leberschaden (AoCLF) ein und unterstrich die Bedeutung der Klassifikation für Behandlungsstrategie und Prognose. Entscheidend ist die Überweisung von Patienten zu Spezialzentren, bevor sekundäre Organschäden eintreten.

Spätestens bei beginnenden sekundären Nierenfunktionsstörungen steigt andernfalls die Sterblichkeit rasant, wobei die verschiedenen Nierenfunktionsstörungen von **Dr. David Kramer** (Milwaukee) und **Prof. Suma Lata** (Neu-Delhi) beschrieben wurden. Besonders bei sekundären Nierenschäden bei starker Gelbsucht (Ikterus) infolge der Gallensäuretoxizität oder schlechter Nierendurchblutung aufgrund schlechter Kreislaufumlage kann die Albumindialyse das Nierenversagen gut behandeln.

**Dr. Ulrich Gehrt** (Münster) konnte zeigen, dass besonders bei fortgeschrittenen Stadien signifikante Verbesserungen des Kurzzeitüberlebens durch Albumindialyse möglich wurden, wobei auch die Dosis (gemessen an der Anzahl der Behandlungen) eine Rolle spielte.

Ein spezielle Indikation für Leberunterstützung wurde von **Dr. Valentin Fuhrmann** (Hamburg) vorgestellt: die Schockleber, welche momentan in einer randomisierten Studie hinsichtlich möglicher Überlebensverbesserung durch Albumindialyse untersucht wird.

Mit dem Ziel der Dosisverbesserung wurde von **Dr. Christian Wilms** (Münster) das Ergebnis der Cross-Over-Studie

OPALesce-EUDAMED-CIV-13-04-010642 vorgestellt, bei der zwei verschiedene Versionen der Albumindialyse (MARS® versus OPAL®) miteinander verglichen wurden, die sich hinsichtlich der verwendeten Dialysatoren und Adsorber unterscheiden.

Neben einer kennzeichnenden, stärkeren Elimination der Gallensäuren und des Bilirubins wurde unter der OPAL®-Therapie eine signifikante Anhebung der Albuminbindungsfähigkeit (ABIC) im Patienten, einem indirekten Marker der Giftbelastung im Blut, verzeichnet, die etwa dreimal so stark war wie bei der herkömmlichen Albumindialyse MARS®. Diese Beobachtung wurde durch den Vortrag von **Dr. Kerstin Schnurr** (Berlin) gestützt, die an identischen Proben die Bindungsfestigkeit des Albumins vor und nach Behandlungen für eine Fettsäure untersucht hat und die Daten von Wilms et al. reproduzieren konnte.

**Prof. Wolfgang Huber** (München) stellte anhand einer weiteren Version der Albumindialyse (ADVOS) dar, dass durch Manipulationen des pH-Wertes die zusätzliche Unterstützung der Lungenfunktion bei Patienten mit schwerem Multiorganversagen ermöglicht werden kann. Ein weiterer Ansatz wurde von **Dr. Banwari Agarwal** (London) vorgestellt, bei dem das toxinbeladene und teils irreversibel beschädigte Albumin in Kombination mit Endotoxinentfernung ausgetauscht wird. Das Verfahren wird gegenwärtig in der ALIVER-Studie in der EU klinisch getestet.

**Dr. David Reich** (Philadelphia) demonstrierte, dass sein frühzeitiges Eingreifen bei schwerer alkoholischer Hepatitis mit der zellulären extrakorporalen ELAD®-Therapie in einer Subanalyse von einem Trend zu besserem Langzeitüberleben begleitet war.

**Dr. Patricia Bedard** (San Diego) erläuterte den potenziellen, grundsätzlich unterschiedlichen Mechanismus der zellulären Therapie ELAD® und konnte anhand ansteigender Interleukin-1-Rezeptorantagonistenspiegel in der Therapiegruppe einen anti-inflammatorischen und leberzell-schützenden Effekt suggerieren. Derzeit wird die ELAD®-Therapie in einer multizentrischen Studie an einer Population von Patienten mit alkoholischer Hepatitis und einem Bilirubin über 16 mg/dl ohne sekundäres Organversagen an etwa 50 Zentren

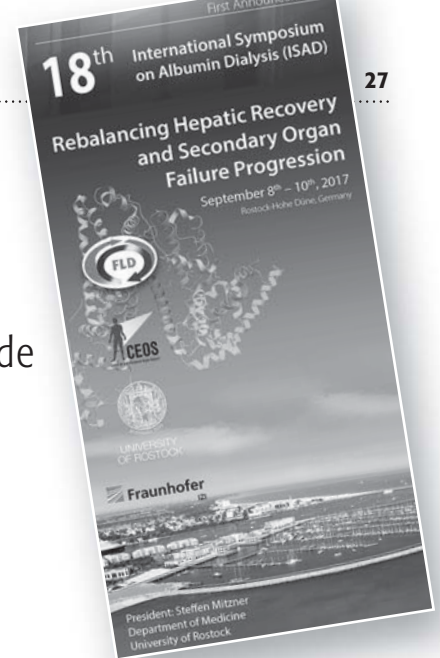
weltweit, davon 5 in Deutschland, auf ihre Effektivität getestet.

Einen weiteren anti-inflammatorischen Ansatz stellte **Dr. Andrea De Gasperi** (Mailand) vor, der den Effekt der CytoSorb-Therapie zur Cytokinmodulation bei Patienten mit Lebererkrankung und inflammatorischem Syndrom beschrieb, der in weiteren Studien untersucht werden sollte. Einen zellulären Ansatz der Modulation hyperinflammatorischer Zustände oder der Immunparalyse stellte **Dr. Jens Altrichter** (Rostock) vor, bei dem humane Leukozyten aktiv Patientenplasma in der Plasmapherese behandeln. Auch hier sind kontrollierte Studien geplant.

Zunehmend wird bei Patienten mit akuter alkoholischer Hepatitis bei Versagen aller Therapien auch die frühe Transplantation erwogen. Um den potenziellen Organpool zu erweitern, wurde von **Dr. Richard Laing** (Birmingham) gezeigt, dass marginale Spenderlebern durch normotherme Perfusion mit konditionierten ELAD®-Medien als Bestandteil der Perfusionslösung gute Wiederherstellungsergebnisse zeigen und perspektivisch den Organpool bereichern könnten.

In der zusammenfassenden Panel-Diskussion stimmten die Vortragenden darin überein, dass mit der AoCLF-Klassifikation ein gutes Instrument für Effektivitätsstudien vorliegt, da Patienten so besser zu stratifizieren sind. Höhere Therapiedosen und neue Konzepte sollten bei frühzeitigem Einsatz in der Zukunft zu deutlichen Überlebensverbesserungen beitragen.

Das 19. International Symposium on Albumin Dialysis (ISAD) findet im September 2018 in Rostock statt. Interessierte können sich auf unserer Website [www.albumin-dialysis.org](http://www.albumin-dialysis.org) über Neuigkeiten informieren oder sich direkt an unsere Ansprechpartner wenden. Weiterhin sind auf unserer Website die Zusammenfassungen aller Vorträge des 18. Albumindialysesymposiums zu finden.



# Die INCA-Studie

Eine deutschlandweite Studie zur gezielten Verbesserung der Behandlung von Patienten mit Leberzirrhose und hohem Infektionsrisiko

Fotos: privat



△ Prof. Dr. med. Frank Lammert

▷ Dr. med. Markus Casper

Klinik für Innere Medizin II

Universitätsklinikum des Saarlandes

**P**atienten mit fortgeschrittenem narbigem Umbau der Leber (Leberzirrhose), der Endstrecke aller chronischen Leberkrankheiten, sind besonders durch Infektionen gefährdet. Die Patienten haben ein 10-fach erhöhtes Risiko, bakterielle Infektionskrankheiten zu erleiden und an diesen zu versterben. Eine besonders häufige und gefährliche Komplikation ist die Infektion des Bauchwassers (Aszites), die als spontan bakterielle Peritonitis (SBP) oder „nasse Bauchfellentzündung“ bezeichnet wird.

## Risikofaktoren für Infektionen bei Leberzirrhose

In einer im Jahr 2010 durchgeführten Studie konnten Frau Dr. Appenrodt und Prof. Lammert nachweisen, dass bestimmte Genvarianten das Risiko der Entstehung der spontan bakteriellen Peritonitis entscheidend mitbestimmen. Die Untersuchungsergebnisse wurden in der führenden Zeitschrift unseres Fachgebiets (HEPATOLOGY) veröffentlicht. Das wichtigste Gen wird NOD2 (nucleotide-binding oligomerisation domain 2) genannt. NOD2 ist ein Molekül, das eine entscheidende Rolle bei der Immunabwehr im Darm spielt. Drei Risikovarianten des NOD2-Gens sind mit einer erhöhten Infektionsrate des Bauchwassers verbunden, da die Einwanderung von Bakterien aus dem Darm in den Aszites begünstigt wird.

Patienten, die bereits einmal eine Infektion des Bauchfells erlitten haben, profitieren von einer anschließenden vorbeugenden (prophylaktischen) antibiotischen Behandlung mit dem Antibiotikum Norfloxacin. Dieses Antibiotikum wirkt nur im Darm und wird nicht in den Körper aufgenommen. Hierdurch kann das erneute Auftreten einer Bauchfellentzündung verhindert und das Überleben der Patienten mit Leberzirrhose verbessert werden. Eine generelle prophylaktische Behandlung aller Patienten mit Leberzirrhose und Aszites wird bisher noch nicht empfohlen, da hierzu bisher keine Studienergebnisse vorliegen.

In der Allgemeinbevölkerung tragen 7% der Menschen eine NOD2-Genvariante. Im Rahmen der diesjährigen Jahrestagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft zum Studium der Leber (GASL) in Essen wurde eine Arbeit präsentiert, in der die Mitarbeiter von Prof. Lammert erstmals die Häufigkeit der Genvarianten bei Patienten mit Leberzirrhose untersucht haben. Hier konnte gezeigt werden, dass die Varianten bei Patienten mit Leberzirrhose deutlich häufiger nachgewiesen werden können: Jeder Fünfte (20%) trägt eine der NOD2-Genvarianten und hat damit ein erhöhtes Infektions- und Komplikationsrate.

## INCA-Studie für Patienten mit Leberzirrhose und Aszites

In der deutschen INCA-Studie wird derzeit untersucht, ob die Patienten mit Leberzirrhose, die aufgrund der NOD2-Risikovariante ein hohes Risiko haben, eine Bauchfellentzündung zu erleiden, von einer prophylaktischen antibiotischen Therapie profitieren. Ziel der INCA-Studie ist es, durch eine „präzisere Therapie“, die die Risikogene berücksichtigt, das Überleben von Patienten mit Leberzirrhose zu verlängern.

Der abgekürzte Studientitel INCA steht für die englische Übersetzung des Studientitels: **Impact of NOD2 genotype-guided antibiotic prevention on survival in patients with liver cirrhosis and ascites**. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Studie wird deutschlandweit an aktuell mehr als 15 großen Leberzentren durchgeführt und federführend von Prof. Lammert, dem Direktor der Klinik für Innere Medizin II des Universitätsklinikums des Saarlandes, koordiniert.

In die Studie können deutschlandweit 186 Patienten mit Leberzirrhose eingeschlossen werden. Die Hälfte hiervon erhält das Antibiotikum Norfloxacin, die

andere Hälfte ein identisch aussehendes Placebo für 1 Jahr. Im Rahmen der INCA-Studie erfolgen regelmäßige Vorstellungen im Leberzentrum. Sonstige belastende oder risikobehaftete Maßnahmen sind nicht erforderlich. Weder Patienten noch Ärzte wissen, wer welches Präparat erhält.

Die wichtigsten Ein- und Ausschlusskriterien der Studie sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Das in der Studie eingesetzte Medikament Norfloxacin wird bereits langjährig bei Patienten mit Leberzirrhose, die bereits Infektionen erlitten haben, eingesetzt und ist sehr gut verträglich.

Da momentan noch bis zu 50% der Todesfälle von Patienten auf der Transplantations-Warteliste auf Infektionen zurückzuführen sind, ist die INCA-Studie ein wichtiger Ansatz zur Verbesserung der Versorgung chronisch Leberkranker.

**Sollten Sie selbst an einer fortgeschrittenen Lebererkrankung leiden oder als Arzt solche Patienten betreuen, so können Sie bei Interesse gern mit der Studienzentrale in Homburg Kontakt aufnehmen.** In einem persönlichen Gespräch kann dann festgelegt werden, ob eine Vorstellung an einem Studienzentrum mit Prüfung der Möglichkeit einer Studienteilnahme sinnvoll ist. Diese vorbereitenden Untersuchungen sind für die Patienten nicht belastend und risikolos. Für Fragen zur INCA-Studie können Sie Prof. Lammert oder Dr. Casper in der Studienzentrale auch direkt kontaktieren.

Alle Patienten mit Leberzirrhose und Bauchwasser (Aszites), auch in der Vorgeschichte, können für die Studie evaluiert werden. Wichtigste Ausschlusskriterien sind eine aktuelle oder stattgehabte spontan bakterielle Peritonitis (SBP) und das Fehlen einer NOD2-Variante. Patienten, die alle Kriterien erfüllen, werden einem der beiden Studienarme zugeteilt (randomisiert).

**Tabelle 1: Wichtigste Ein- und Ausschlusskriterien der INCA-Studie**

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Leberzirrhose mit früherer oder aktueller Ausbildung von Aszites (Bauchwasser)	Vorliegende oder stattgehabte spontane bakterielle Peritonitis (SBP)
Nachweis mindestens einer NOD2-Risikovariante (p.R702W, p.G908R, c.3020insC)	Dauerhafte Antibiotikaprophylaxe unabhängig von der Indikation
Alter mindestens 18 Jahre	Kontraindikationen gegen Medikament
Einwilligung zur Teilnahme an der Studie	Gleichzeitige Teilnahme an einer anderen klinischen Prüfung
Einwilligung zur Durchführung der genetischen Diagnostik	Vorliegende oder geplante Schwangerschaft



# Werden Sie Mitglied, denn eine starke Interessenvertretung hat viele Vorteile!

## **Betroffene helfen Betroffenen** – seit nun-

mehr 25 Jahren ist das unser Wahlspruch. Diese Hilfe hat ganz unterschiedliche Gesichter.

Ob Sie sich mit einem unserer über 80 persönlichen Ansprechpartner austauschen, zu Gruppentreffen kommen oder an unseren Seminaren mit Ärzten und Experten teilnehmen möchten oder einfach für sich die Zeitschrift „Lebenslinien“ entdeckt haben – Sie sind stets herzlich willkommen in unserer Solidargemeinschaft von Lebertransplantierten, Wartelistenpatienten, Angehörigen und Förderern unserer Arbeit.

Mit Ihrer Mitgliedschaft tragen Sie dazu bei, dass Transplantationspatienten eine Stimme bekommen und gegenüber Institutionen und der Politik vertreten werden. Die Aktiven unseres Verbandes arbeiten ausnahmslos ehrenamtlich. 40,- EUR Jahresbeitrag, der gut angelegt ist und steuerlich geltend gemacht werden kann. Wir freuen uns auf Sie als unser neues Mitglied.



[www.lebertransplantation.eu](http://www.lebertransplantation.eu)



**Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.**

## Beitrittserklärung

Die mit \* gekennzeichneten Angaben sind freiwillig.  
Sie helfen uns, unser Angebot gezielter auf Ihre Wünsche auszurichten.

**Bitte senden an: Lebertransplantierte Deutschland e.V. · Geschäftsstelle · Bebbelsdorf 121 · 58454 Witten**

☐ **Einzelmitgliedschaft**  
(Betroffene/r Jahresbeitrag € 40,-)

☐ **Familienmitgliedschaft**  
(Betroffene/r + 1 Angehörige/r Jahresbeitrag € 55,-)

☐ **Fördermitgliedschaft**  
(Beitrag/Spende mind. € 40,-)

Vorname .....

Name .....

Straße/Hausnr. ....

PLZ/Ort .....

Geburtsdatum .....

Tel.-Nr.\* .....

Beruf\* .....

E-Mail\* .....

Förderbeitrag/Spende .....

Vorname (Angehörige/r für Familienmitgliedschaft) .....

Name (Angehörige/r für Familienmitgliedschaft) .....

Straße/Hausnr. ....

PLZ/Ort .....

☐ **Weitere/r Familienangehörige/r** (Jahresbeitrag nur € 25,-/Person)

Vorname .....

Name .....

Straße/Hausnr. ....

PLZ/Ort .....

☐ **Jugendliche, Schüler, Auszubildende und Studierende** (Jahresbeitrag € 20,- / Kinder bis ?? Jahre beitragsfrei)

☐ Ich bin/Wir sind mit jährlichem Bankeinzug einverstanden. Das entsprechende SEPA-Lastschriftmandat füge ich der Beitrittserklärung bei (siehe Dokument: SEPA-Lastschriftmandat für wiederkehrende Zahlungen). Ich habe zur Kenntnis genommen, dass mir meine Mandatsreferenz separat mitgeteilt wird. Der Beitrag im Eintrittsjahr wird quartalsweise berechnet.

☐ Die datenschutzrechtlichen Hinweise auf der Rückseite habe ich gelesen und stimme der Erfassung, Speicherung und Verarbeitung meiner Daten einschließlich meiner freiwilligen Angaben ausdrücklich zu.

Ort, Datum .....

Unterschrift .....

bitte Rückseite beachten!

# Essen: Treffen für Wartelistenpatienten

 **Universitätsklinikum Essen**

**Gerd Böckmann**

**W**artelistenpatienten und ihre Angehörigen waren am 21.10.2017 zu einer Informationsveranstaltung im Audimax des Essener Universitätsklinikums eingeladen. Durchgeführt wurde diese Veranstaltung von Moni Kuhlen, der Leiterin der Kontaktgruppe Essen des Verbands Lebertransplantierte Deutschland e.V., gemeinsam mit der Essener Klinik.

**Moni Kuhlen** berichtete in einem Vortrag über den Verband Lebertransplantierte Deutschland und seine Aktivitäten in der Selbsthilfe. Anschließend stellten sich die anwesenden Mitarbeiter des Klinikums vor. Als Transplantationschirurgen waren **Prof. Dr. Fuat Saner** und **Dr. Tamas Benkö** anwesend. Die Betreuung von ambulanten Patienten vor der Transplantation wurde von **Dr. Christan Klein** erläutert. Für Auskünfte zur Organspende stand der Transplantationsbeauftragte

des Klinikums, **Dr. Stefan Becker**, zur Verfügung. Die Leiterin des Transplantationsbüros **Heidrun Kuhlmann** koordiniert den Ablauf einer Transplantation. **Anne Rillig** vom Sozialdienst war für Fragen des Schwerbehindertenrechts, der Berufsun-

therapie, vorgestellt. Moni Kuhlen wurde von mehreren transplantierten Verbandsmitgliedern unterstützt, unter anderen von Christina Hülsmann, der Koordinatorin für NRW, und ihrem Ehemann Jörg, dem Ansprechpartner für Angehörige von Transplantationspatienten.

Nach den Kurzvorträgen bestand für alle Betroffenen und deren Angehörige die Gelegenheit zu einem ausführlichen Gespräch mit den Experten des Klinikums und den bereits transplantierten Mitgliedern des Verbands Lebertransplantierte Deutschland. Die Fragen betrafen vor allem die Wartezeit, die Transplantation und die Zeit auf der Intensivstation sowie das Leben nach der Transplantation.

Ein herzlicher Dank ging an die Ärzte und Klinikmitarbeiter, die sich viel Zeit genommen haben und jede Frage beantworteten. So konnten nach persönlicher Verabschiedung durch Moni Kuhlen alle Interessierten bestens informiert das Essener Klinikum verlassen.



Foto: Gerd Böckmann

## Datenschutzrechtlicher Hinweis

- Der Verein erfasst, verarbeitet und nutzt Ihre personenbezogenen Daten automatisiert.
- Die Felder Vorname, Name, Geburtsdatum, Straße/Hausnr., PLZ/Ort dienen der Mitgliederverwaltung und erfordern Pflichtangaben.
- Die mit \* gekennzeichneten Felder nutzt der Verein zur Erfüllung seiner satzungsgemäßen Aufgaben, vor allem auch zu Ihrer Betreuung. Diese Angaben sind freiwillig.
- Unterbleiben Pflichtangaben, ist eine Aufnahme in den Verein nicht möglich. Unterbleiben freiwillige Angaben, so schränkt dies die Betreuungsleistung des Vereins ein.
- Ihre Pflichtangaben werden unverzüglich nach Ablauf der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen gelöscht. Ihre freiwilligen Angaben werden zum Jahresende nach Beendigung der Mitgliedschaft gelöscht.
- Sie haben das Recht auf Auskunft über die vom Verein über Sie gespeicherten Daten. Wenden Sie sich bei Bedarf schriftlich an die Vereinsadresse (Maiblumenstr. 12, 74626 Bretzfeld)

## SEPA-Lastschriftmandat für wiederkehrende Zahlungen

**Lebertransplantierte Deutschland e.V. | Gläubiger-Identifikationsnummer: DE53ZZZ00000338030**

### SEPA-Lastschriftmandat

**Mandatsreferenz (wird separat mitgeteilt)**

**Ich ermächtige Lebertransplantierte Deutschland e.V., Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von Lebertransplantierte Deutschland e.V. auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.**

**Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.**

Vorname

Name

Straße/Hausnr.

PLZ/Ort

IBAN 

D	E																		
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BIC 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 (8 oder 11 Stellen)

Ort, Datum

Unterschrift

- ☐ **Die datenschutzrechtlichen Hinweise zur Beitrittserklärung habe ich gelesen und stimme auch der Erfassung, Speicherung und Verarbeitung meiner Daten in diesem Formular ausdrücklich zu.**



# Heidelberg: Regionale Arzt-Patienten-Veranstaltung



Jutta Riemer

Der Einladung zu einer gemeinsamen Arzt-Patienten-Veranstaltung des Leber-Transplantationszentrums Heidelberg und Lebertransplantierte Deutschland e.V. (LD e.V.) waren über 120 Lebertransplantierte, Wartelistenpatienten und Angehörige gefolgt. Aber auch Mitarbeiter der Klinik waren mit dabei.

Prof. Dr. Karl-Heinz Weiss, Innere Medizin, PD Dr. Arianeh Mehrabi, Chirurgie, sowie Andrea Sebastian, Vorstandsmitglied LD e.V. und Ansprechpartnerin für Heidelberg begrüßten die Teilnehmer. Ein besonderer Programmpunkt war die musikalische Einleitung in den Tag und später auch nochmals in den Nachmittag durch das Ehepaar Belz, das uns mit Gitarrenklängen und Gesang erfreut hat. Gundolf Belz ist Mitglied bei LD e.V. und ebenfalls lebertransplantiert. Wolfgang Weber, Ansprechpartner für Heidelberg, beantwortete am gut bestückten Informationstisch viele Fragen der Besucher.

**PD Dr. Mehrabi** (Chirurgische Klinik) informierte zunächst über die **Situation der Lebertransplantation in Heidelberg** und zeigte die Entwicklung der letzten Jahre auf. Vor 30 Jahren – 1987 – hatte in Heidelberg die erste Lebertransplantation stattgefunden, 10 Jahre später die erste Leberteil Lebendspende. Im Laufe der Zeit hat sich die OP-Technik verfeinert und es kommt deshalb zu weniger Folgekomplikationen. Auch die Fortschritte der Medizin- und OP-Technik haben dazu geführt, dass weniger Blutkonserven benötigt werden. Durch „verschweißen“ der kleinen Blutgefäße durch spezielle Geräte kommt es z. B. zu geringerem Blutverlust, so dass kein, den Kreislauf des Patienten belastender, veno-venöser Shunt mehr benötigt wird. Die Anzahl der aktiv gelisteten Patienten ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Heidelberg kann gute 1-Jahres-Überlebensraten von 90% aufweisen.

In einem weiteren Vortrag beschäftigte **Dr. Mehrabi** sich mit **Chirurgischen Eingriffen nach der Ltx** und stellte die häufigsten, notwendigen Eingriffe vor. Er erläuterte, was bei Gallengangsleckagen, Verengungen (Stenosen), Thrombosen oder Verengungen der Leberarterie, Blutungen,

Hämatomen oder Abszessen zu tun ist. Er stellte auch jeweils die möglichen Maßnahmen vor, die angewandt werden, bevor man sich für einen chirurgischen Eingriff entscheidet. Bei Unterbauchschmerzen soll sich der transplantierte Patient beim Arzt vorstellen. Denn nicht ungefährlich sind Darmdivertikel, die sich entzünden (Divertikulitis) und so sogar zur Darmperforation führen können, was bedeutet, dass Darminhalt in den Bauchraum eindringen kann. Hier ist eine rechtzeitige OP angesagt, denn diese Situation kann lebensgefährlich sein und muss vermieden werden. Alle den Bauchraum betreffenden Eingriffe sollten immer im Ltx-Zentrum operiert werden. Durch ein interdisziplinäres Team mit einem Transplantationschirurgen können die Operationen sicher durchgeführt werden. Bei anderen OPs empfiehlt sich zumindest dringend die Rücksprache mit dem Zentrum. Denn es muss immer der richtige Umgang mit der immunsuppressiven Therapie gewährleistet sein und man muss bedenken, dass bei Transplantierten das Risiko für Infektionen nach der OP erhöht ist, die Wundheilung verlängert sein kann und OPs die Funktionsfähigkeit des transplantierten Organs beeinflussen können.

Zum Thema **Virusinfektionen mit Hepatitis-B- und -C-Viren\*** vor und nach der Ltx referierte **Prof. Dr. Karl-Heinz Weiss** (Medizinische Klinik, Hepatologie) nach der Mittagspause.

**Hepatitis B:** Deutschland gehört mit einer Infektionsrate von unter 2% nicht zu den Hochrisikoländern, sie ist aber durchaus ein relevantes Thema. Von den Infizierten können ca. 5–10% das Virus nicht selbst eliminieren und von diesen entwickeln ca. 30% eine chronische Leberentzündung. Davon bilden ca. 20% eine Leberzirrhose aus – immer mit der erhöhten Gefahr eines Leberkrebses einhergehend. Zur Therapie stehen gut wirksame Nukleos(t)id-Analoga und Virus-Antikörperprodukte zur Verfügung. Mit Blick auf die Senkung des Risikos einer Leberkrebs(HCC)–Entstehung muss darauf geachtet werden, dass die Viruslast unter 10.000 copies/ml (2.000 U/ml) gehalten wird. Hepatitis-B-Patienten benötigen eine Dauertherapie/-überwachung.

Wichtig war der Hinweis für die Patienten, an eine Impfung gegen Hepatitis A und B zu denken. Bei Nichtansprechen soll der Impfstoff gewechselt, die Abstände verkürzt und mehrfach wiederholt werden.

Im Gegensatz zur Hepatitis B gibt es gegen das **Hepatitis-C-Virus** keine Impfung. Der chronischen Hepatitis-C-Infektion war in den letzten Jahrzehnten therapeutisch nur unzulänglich zu begegnen. Das Ansprechen auf die Interferon-/Ribavirin-Therapie war eher schlecht, je nach Genotyp sehr schlecht und die Therapie selbst sehr belastend. Nach einer Lebertransplantation kam es bei 100% zur Reinfektion und nach einigen Jahren oder auch sehr rasch wieder zur Zerstörung der Leber.

Die gute Botschaft ist, dass heutzutage nahezu alle Patienten vor und nach Ltx durch neue, direkt antivirale Medikamente virusfrei werden können. Optimal ist es, wenn die chronische Infektion früh erkannt wird, so dass noch keine schweren Leberschäden vorliegen und eine Zirrhose oder HCC-Entstehung vermieden werden kann. Schon jetzt ist spürbar, dass die Anmeldungen für die Warteliste wegen Hepatitis C-bedingter Zirrhose rückläufig sind.

**PD Dr. Lars Kihm** (Medizinische Klinik, Endokrinologie) referierte über **Entstehung, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei transplantierten Patienten**. Er appellierte an die Wartelistenpatienten, ihren Knochenstatus auch schon vor der Ltx feststellen zu lassen. Regelmäßige Feststellung des Knochenstatus – möglichst immer mit demselben DXA-Gerät – sollte für jeden Transplantierten Pflicht sein.

**Jutta Riemer** wies darauf hin, dass vor 25 Jahren die ersten Planungen für eine Selbsthilfegruppe für Lebertransplantierte stattgefunden haben, die dann 1993 zur Gründung des Vereins, damals Selbsthilfegruppe Lebertransplantierte Heidelberg e.V., geführt haben. Sie berichtete über einen Jubiläumsausflug zur Burg Guttenberg\*\* und die Entwicklung des Verbands von der örtlichen Gruppe zum bundesweiten Verband mit 1.450 Mitgliedern.

\* s.a. in diesem Heft S. 17ff.

\*\* s.a. S. 51

Fotos: Josef Theiss



## Tübingen: Patiententag

Ulrich R. W. Thumm

Unter dem zur Tradition gewordenen Titel „Als wär's ein Stück von mir“ fand am 21. Mai 2017 ein weiterer Patiententag am Uni-Klinikum Tübingen (UKT) statt. In seinen einleitenden Worten beklagte **Professor Königsrainer** die missliche Lage der Organspende in Deutschland, da das öffentliche Interesse trotz aller Anstrengungen relativ gering sei, weil nur wenige einen Transplantierten kennen. Umso mehr gelte es, ein vermehrtes Engagement der Ärzteschaft einzufordern.

**Professor Nadalin** gab wie immer einen Bericht über die Entwicklungen am Transplantationszentrum im Jahr 2016. Bei der Organspende sei Deutschland mit ungefähr 10 Spendern pro Million Einwohner Schlusslicht im Eurotransplant(ET)-Verbund, Kroatien mit 37 Spitze. Gleichzeitig verschlechtere sich die Qualität der gespendeten Organe mit zunehmendem Alter der Spender weiter. Dennoch erziele man am UKT weiterhin gute Ergebnisse und nehme bei Ltx unter den Zentren mit mehr als 40 Ltx pro Jahr den Spitzenplatz in Deutschland ein. Von den 50 Ltx im Jahr

2016 waren Kinder mit 28 Prozent beteiligt; split liver sei in 19 Prozent der Fälle angewendet worden im Vergleich zum deutschen Durchschnitt von neun Prozent und nur fünf Prozent im ET-Verbund; bei neun Prozent der Fälle habe eine Lebendspende vorgelegen. Hervorzuheben ist, dass am UKT weltweit zum ersten Mal eine Ltx durchgeführt wurde bei Metastasen in der Leber, die von einem (kolorektalen) Darmkarzinom herrührten; die Behandlung umfasste Chemotherapie und Lebendspende (technisch: LD-APOLT-ALPPS). Die guten Ergebnisse am UKT seien in starkem Maße darauf zurückzuführen, dass man marginale Patienten (mit schlechten Aussichten) nicht annehme. Weiterhin gelte für das UKT-Tx-Programm: klein, aber fein. Mit einem gewissen Stolz berichtete Prof. Nadalin auch über die erste in Deutschland durchgeführte Uterus-Tx.

Schwerpunkte des Patiententags waren Berichte über Wartelistenpatienten sowohl für Leber als auch für Niere sowie Immunsuppression. Im Mittelpunkt standen Verhaltensempfehlungen der Ärzte und Erfahrungen von Patienten. **Dr. Klag** behandelte die Leber, **Dr. Guthoff** die Niere und **Dr. Mühlbacher** die Immun-

suppression. Aus Patientensicht berichteten **Herr Fertig** (Leber) und **Frau Schuffa** (Niere) sowie **Jutta Riemer**, in Vertretung des erkrankten Herrn Suhling. Bezüglich Leber wurde über Lebererkrankungen und ihre Behandlung, Wartelistenmanagement und erforderliche Untersuchungen aufgeklärt sowie insbesondere betont, wie wichtig ein vernünftiger Lebensstil für den Erhalt der geistigen und körperlichen Fitness während der Wartezeit sei. Bezüglich Immunsuppression wurden die verschiedenen Medikamente mit Vor- und Nachteilen vorgestellt und vor allem die Bedeutung von Adhärenz (lückenloses und termingerechtes Einnehmen der Medikamente, von Jutta Riemer als Überlebenspillen bezeichnet) betont; ebenso wurden die Nebenwirkungen diskutiert und die Wichtigkeit regelmäßiger Untersuchungen (Haut, Darm, Augen etc.) hervorgehoben.

Schließlich stellte **Jutta Riemer** auch unseren Verband Lebertransplantierte Deutschland als bundesweites Netzwerk für Patienten und Angehörige vor.

Insgesamt stieß die Veranstaltung im gut besuchten Hörsaal auf großes Interesse und unser Dank gilt allen Mitwirkenden vom UKT und von Patientenseite.



## Der Ederhof feierte ein emotionales Jubiläum

Die weltweit erste Rehabilitationseinrichtung für Kinder und Jugendliche feierte 25-jähriges Bestehen

Philipp Brunner

Vor 25 Jahren wurde auf dem Iselsberg ein ganz besonderes Projekt aus der Taufe gehoben: „Unser Ederhof, die weltweit erste Rehabilitationseinrichtung für Kinder und Jugendliche, die von einer Organtransplantation betroffen sind“, sagte Eckhard Nagel, der ärztliche Leiter des Ederhofs und ließ die vergangenen 25 Jahre Revue passieren. Gegründet wurde

die Einrichtung im Jahr 1992 von Rudolf Pichlmayr und seiner Frau Ina im ehemaligen Geburtshaus des Malers Franz von Defregger in Iselsberg-Stronach. Als der Chirurg 1997 verstarb, hielt seine Frau Ina Pichlmayr bis 2001 den Hof in schwerer Zeit. Anschließend übernahm Eckhard Nagel die Rudolf-Pichlmayr-Stiftung und die ärztliche Direktion. Ihm zur Seite steht Robert Weichselbraun, der seit zwölf Jahren als Geschäftsführer fungiert.

Nach der Feldmesse vor dem Hof, die

von Mitarbeitern, Kindern und Familien mit viel Emotion begleitet wurde, folgten die Grußworte der Ehrengäste. Darunter waren Thomas Tschapeller, Bürgermeister von Iselsberg-Stronach, die beiden Landtagsabgeordneten Elisabeth Blanik und Martin Mayerl sowie Thomas Szekeres, der österreichische Ärztekammer-Präsident.

Mit einem Grillfest und Musik fand die Feier mit rund 400 Gästen schließlich ihren Abschluss.



Fotos: Marc Volmer



# Kleinkind-Rehabilitation

**Kristina Klatt, Nicole Gajdamowicz**

**A**us unseren Erkenntnissen der familienorientierten Rehabilitation und den Ergebnissen der kontinuierlichen Qualitätskontrolle heraus kam es zu der Entwicklung einer Kleinkind-Rehabilitation. In dieser Zeit kann die ganze Familie fern von Krankenhaus und Alltagsstress und dennoch in geschütztem Rahmen viel Zeit miteinander verbringen.

Der Zeitpunkt der Erkrankung der Kleinstkinder ist noch ganz nah, denn die damit verbundenen Krankenhausaufenthalte liegen noch nicht lange zurück. Diese Ereignisse können die betroffenen Familien nun am Ederhof verarbeiten und sich im Leben wieder neu ausrichten. Der Unterschied zur allgemeinen FOR (familienorientierten Rehabilitation) besteht darin, dass in dieser Zeit Spezialeinheiten für Eltern mit Kindern im Kleinstkindalter angeboten werden. Fam. Hock erzählt nachfolgend ihre Geschichte und das Erleben der Kleinkind-Rehabilitation am Ederhof:

Wir sind die vier Hocks aus Bremen. Zu unserer Familie gehören die Eltern Petra und Christian und Hannah (geb. 2012) und Nils. Nach einer unkomplizierten Schwangerschaft und Geburt wurde Nils im September 2014 geboren. Als er in der 9. Woche Fieber bekam, suchten wir unseren Kinderarzt auf. Diesem fiel der leicht gelbliche Stich in seinen Augen auf und

er veranlasste eine Blutabnahme. Das Ergebnis ergab sehr schlechte Leberwerte. Mit dem Verdacht auf Gallengangsatresie kam Nils sofort in die Kinderklinik nach Bremen und danach wurde er in das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf verlegt. Durch eine Leberbiopsie und einen genetischen Test wurde die Diagnose Alpha-1-Antitrypsinmangel vom Typ PiZZ mit beginnender Leberzirrhose diagnostiziert. Nach dieser Diagnose hat sich unser ganzes Leben verändert. Nils Leberwerte verbesserten sich nicht und seine Gewichtszunahme war sehr gering. Im Januar 2015 hatte er akutes Leberversagen mit Aszites. Deshalb musste er wieder in die Klinik. Ab diesem Zeitpunkt war eine Lebertransplantation unumgänglich.

Überraschenderweise erholte sich Nils gut und wir wurden nach zwei Wochen ohne Transplantation entlassen. Nils Gesundheitszustand wurde engmaschig von den Ärzten in Bremen und Hamburg kontrolliert. Alle sechs Wochen mussten wir zu einem Check-up nach Hamburg. Seine Leberwerte waren immer grenzwertig und zusätzlich verschlechterte sich sein Allgemeinzustand. Deshalb stand eine Aktivierung auf der Organspendeliste immer wieder im Raum. Am 12. März 2016 war es dann soweit und Nils wurde transplantiert. Nach anfänglichen Komplikationen verlief der Heilungsprozess gut und er wurde nach vier Wochen entlassen.

Während des Krankenhausaufenthaltes haben wir uns über den Ederhof informiert. Das Konzept der Kleinkind-Familienrehabilitation sprach uns sehr an, da die gesamte Familie nach dieser sehr anstrengenden Zeit wieder Kraft schöpfen wollte. Wir beantragten die Reha und konnten im September 2016 an einem vierwöchigen Reha-Programm teilnehmen. Es war uns wichtig, das Erlebte zu verarbeiten und zu reflektieren, Sicherheit zu bekommen, Erfahrungen auszutauschen, Zeit zu viert zu haben und Kraft zu tanken. Mit diesen Zielen im Gepäck starteten wir dann die Reise zum Ederhof.

Durch das familienorientierte Konzept, wie z.B. Eltern-Kind-Turnen, Elternrunden, psychologische Einzelgespräche, Ausflüge, Kreativangebote und Informationsveranstaltungen, ist es uns sehr gut gelungen, unsere Ziele nicht aus den Augen zu verlieren und sie zu erreichen. Wir haben uns am Ederhof während des gesamten Aufenthaltes sehr wohl gefühlt. Besonders dazu beigetragen haben die familiäre Atmosphäre, die wunderschöne Umgebung und das tolle multiprofessionelle Team.

Es ist uns so als Familie gelungen, unserer Lebenssituation viel positiver gegenüber zu stehen. Und wir wissen nun, dass Nils das Erlebte gut überstanden hat und sich trotz seiner Transplantation sehr gut entwickeln wird.



Foto: privat



# 50 Jahre Eurotransplant: Together on a life-saving mission!

Eurotransplant-Jubiläumskongress in Noordwijk in den Niederlanden



Fotos: Eurotransplant

**Gerd Böckmann**

Unweit ihres Stammsitzes an der Universität Leiden in den Niederlanden feierte die Stiftung Eurotransplant Anfang Oktober 2017 ihr 50-jähriges Bestehen mit einem Kongress in dem Seebad Noordwijk. Der Höhepunkt des Kongresses war eine Festveranstaltung mit Willem-Alexander von Oranien-Nassau, dem König der Niederlande. Seine Anwesenheit unterstrich das hohe Ansehen von Eurotransplant in den Niederlanden und den Mitgliedsländern. Über 500 Transplantationsexperten aus ganz Europa informierten sich über den neuesten Stand der Organverteilung bei Transplantationen, der Hauptaufgabe von Eurotransplant.

Eurotransplant wurde in Leiden in den Niederlanden durch den holländischen Immunologen Jon van Rood gegründet. Van Rood verstarb 91-jährig im Juli 2017, kurz vor der Jubiläumsveranstaltung. Er entdeckte die HLA-Antikörper, die bei der Abstoßung von Organen eine entscheidende Rolle spielen. Van Rood wollte diesbezüglich eine möglichst gute Übereinstimmung von Spenderorgan und Empfänger erzielen, um Abstoßungen zu vermeiden. Dies war in einem kleinen Land wie den Niederlanden nicht zu erreichen. Seine Idee, die europäischen Länder zu einer Zusammenarbeit in der Transplantationsmedizin zu bringen, war wegweisend, und sie ist bis



Dr. Undine Samuel, Medizinische Direktorin von Eurotransplant

heute die Grundlage für eine Erfolgsgeschichte. Heute sind die Benelux-Länder, Österreich, Ungarn, Kroatien, Slowenien und Deutschland an Eurotransplant beteiligt.

In den 50 Jahren ihrer Existenz hat Eurotransplant mehr als 218.000 Spenderorgane vermittelt, darunter 37.000 Lebern. 24% aller Organe überquerten dabei Landesgrenzen, um vom Spender zum Empfänger zu gelangen. Die notwendige Organisation erbringt Eurotransplant in einem täglichen 24-Stunden-Dienst ununterbrochen seit 50 Jahren. In einzelnen Fällen erfolgt auch ein Organaustausch über die Eurotransplant angeschlossenen Länder hinaus. Dies sind vor allem die skandinavischen Länder, Spanien, Frankreich, Polen und Großbritannien. Bei Organen für Kinder, in Notfällen sowie bei besonders untypischen Organen oder Fällen erfolgt der Austausch in ganz Europa. Wird in einem Land Europas, das nicht an



König Willem-Alexander und Eurotransplant-Präsident Prof. Bruno Meiser

Eurotransplant beteiligt ist, für ein Organ kein Empfänger im eigenen Vermittlungssystem gefunden, erfolgt die Weitergabe über Eurotransplant an die dort angeschlossenen Länder.

Deutschland als einwohnerreichstes Land in Europa profitiert dabei vor allem als Empfänger. Während in Spanien oder Kroatien auf 1 Million Einwohner etwa 40 Organspender pro Jahr kommen, sind es in Deutschland 10. Deutschland bildet bei den Spenderzahlen bei Eurotransplant und in ganz Europa das Schlusslicht.

Dieser Mangel an verfügbaren Organen war eines der Themen des Kongresses. Es wurde diskutiert, wie Organe von älteren oder erkrankten Spendern genutzt werden können. Der älteste bei Eurotransplant registrierte Spender war über 90 Jahre alt. Die deutlich jüngere Empfängerin seiner Leber erfreut sich seit einigen Jahren einer stabilen Gesundheit.

## Die Zahl der Organspender in Deutschland fällt weiter

**Dennis Phillips**

Wie tief können die Organspenderzahlen in Deutschland fallen? Von Januar bis September 2017 waren 615 Spender bereit, ihre Organe (nach dem Hirntod) zu spenden, das bedeutet ein Minus von 3,5% im Vergleich zum Vorjahreszeitraum (Abb.1). Und das, obwohl manche DSO-Regionen einen sehr positiven Trend aufweisen konnten. Das beste Ergebnis erzielte die DSO-Region Mitte (Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland) mit 92 Organspendern – ein Plus von 21% im Vergleich zu den ersten drei Quartalen des Vorjahres; danach folgt Bayern, plus 18,5%, 109 Organspender; Baden-Württemberg, plus 10% mit 77 Organspendern für diese Periode. Die DSO-Region Nordrhein-Westfalen hat immerhin die meisten Organspender mit 112, doch lei-

**Abbildung 1: Organspender (1.–3. Quartal)**

DSO-Region	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nord	149	125	107	106	94	101	90
Nord-Ost	94	92	79	83	68	79	59
Ost	118	100	82	85	103	98	76
Bayern	140	128	90	94	108	92	109
Baden-Württemberg	87	95	78	72	82	70	77
Mitte	122	105	96	81	84	76	92
Nordrhein-Westfalen	190	184	143	128	133	121	112
<b>Deutschland</b>	<b>900</b>	<b>829</b>	<b>675</b>	<b>649</b>	<b>672</b>	<b>637</b>	<b>615</b>

Quelle: DSO

der bedeutet das immer noch ein Minus von 7,4% im Vergleich zum Vorjahreszeitraum.

Insgesamt also wieder schlechte Nachrichten für alle Patienten auf der Warte-

liste. Die Zahl der Organspenden hat die DSO für 2016 als „weiterhin niedrig“ bezeichnet, für 2017 sind sie noch niedriger.

Gespendet wurden insgesamt 2.004 Organe, ein Minus von 6,3% für die ers-

bern, bedeutet minus 6,9% im Vergleich zum gleichen Zeitraum des Vorjahres. Der Import von Organen aus dem Eurotransplant-Raum führte dazu, dass insgesamt 2.113 Organe transplantiert werden konnten. Aber auch das waren 6,3 % weniger im Vergleich zum Vorjahr (Abb. 2).

Insgesamt 571 Lebern wurden von Januar bis September 2017 transplantiert – ein Minus von 8,2% –, aber plus 11,5% über der Zahl der gespendeten Lebern (512) in Deutschland.

Als Neuerung für das Jahr 2017 hat die DSO die Tätigkeitsberichte aller deutschen Transplantationszentren auf ihrer Homepage [www.dso.de](http://www.dso.de) veröffentlicht. Erstmals wurde für jedes Tx-Zentrum pro Organ für die letzten acht Jahre ein separater Tätigkeitsbericht erstellt. Sehr interessant waren die Zahlen über die Leber. Die Statistiken zeigen auch die Entwicklung der Wartelisten und auch die Transplantationstätigkeit jedes Zentrums (Abb. 3).

Es war etwas überraschend zu sehen, dass bundesweit zum Jahresende 2016 fast genau die Hälfte aller Patienten auf der Warteliste für eine Lebertransplantation als „nicht transplantabel“ eingestuft waren. In Zahlen: 1.157 Patienten als transplantabel und 1.150 als nicht-transplantabel (= 49,8%) (Abb. 4). 2016 wurden insgesamt 888 Lebertransplantationen durchgeführt, das waren 76,7% von den 1.157 Patienten auf der Warteliste am 31.12.2016, die die Ärzte als transplantabel eingestuft haben. 366 Patienten, die auf die Ltx-Warteliste gemeldet waren, sind gestorben.

Abbildung 3 zeigt, in welchem der 21 Transplantationszentren die 888 Lebern transplantiert wurden. (Anm.: Das war die niedrigste Anzahl von Leber-Transplantationen in den letzten acht Jahren und genau 0,7% weniger als in 2015).

Weitere Statistiken nennen als Hauptdiagnosen für die Aufnahme auf die Leber-Warteliste die Bildung von Bindegewebe in der Leber, 25%; Leberkrankheit durch Alkohol, 22%; Krebs der Leber bzw. der Gallengänge, 17%.

Nur 1,08% der lebertransplantierten Patienten starben nach operative Komplikationen (2016). Rund ein Viertel (24,44%) Lebertransplantierte blieben länger als 46 Tage in Krankenhaus. Mehr als 82% aller Lebertransplantierten überleben ein Jahr und 79,7% Patienten leben noch 2 Jahre nach der Transplantation. Genau drei Viertel überleben 3 Jahre.

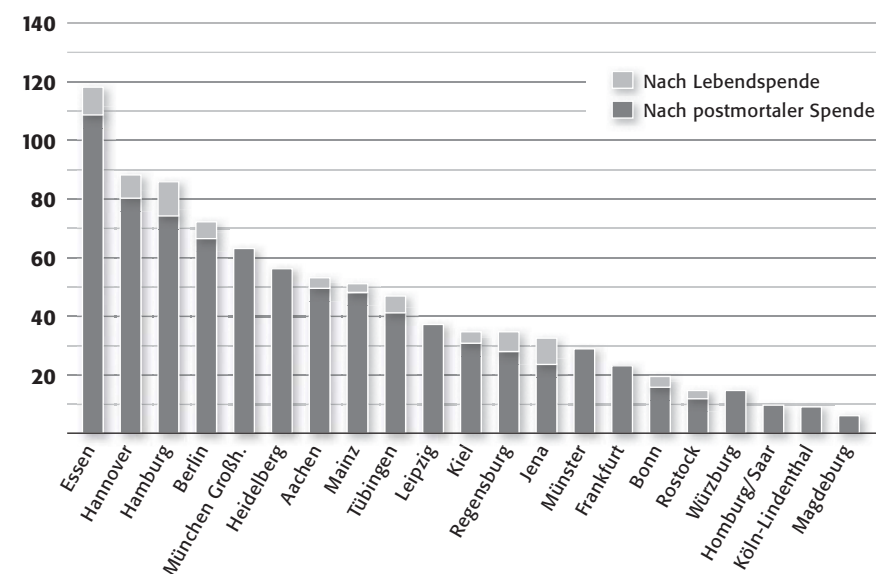
Quelle: DSO – Deutsche Stiftung Organtransplantation, vorläufige Zahlen; Tätigkeitsberichte der Transplantationszentren

**Abbildung 2:**  
**Gespendete und transplantierte Organe (1.–3. Quartal)**

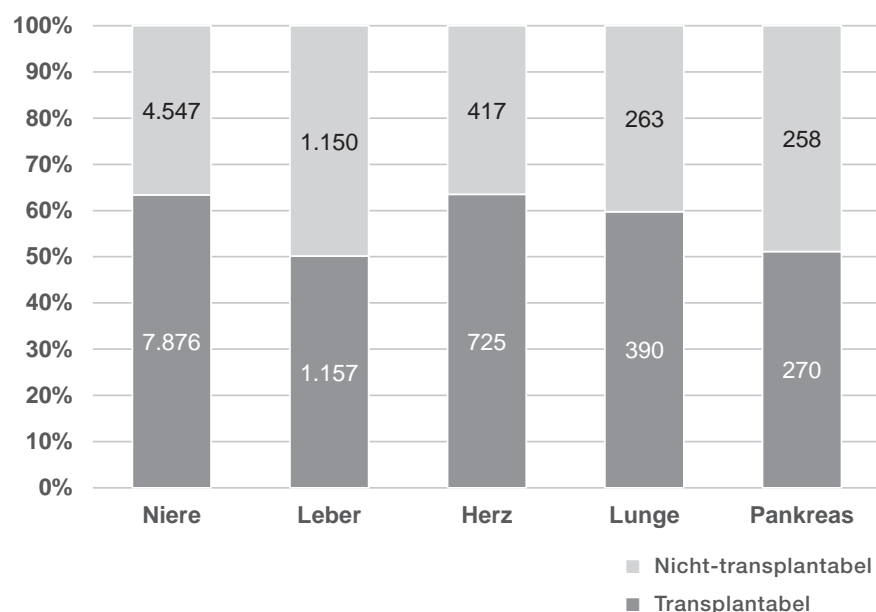
	Gespendete Organe			Transplantierte Organe		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Herz	218	214	193	224	223	200
Lunge	213	211	214	230	238	248
Niere	1.178	1.088	1.029	1.187	1.095	1.035
<b>Leber</b>	<b>557</b>	<b>550</b>	<b>512</b>	<b>648</b>	<b>622</b>	<b>571</b>
Pankreas	79	72	55	84	75	57
Dünndarm	1	3	1	1	3	2
	<b>2.246</b>	<b>2.138</b>	<b>2.004</b>	<b>2.374</b>	<b>2.256</b>	<b>2.113</b>

Quelle: DSO

**Abbildung 3: Leber-Transplantationen**  
**Alle Leberzentren; Anzahl inkl. Kombinationen**



**Abbildung 4:**  
**Stand der Warteliste in Deutschland zum Jahresende 2016**  
**Prozentualer Anteil und Anzahl inkl. Kombinationen**



# Deutsche Stiftung Organtransplantation fordert Initiativplan gegen Organmangel

## Die Organspende in Deutschland wieder auf Kurs bringen

DEUTSCHE STIFTUNG  
ORGANTRANSPLANTATION  
Gemeinnützige Stiftung **DSO**

**V**or dem Hintergrund des verschärften Organmangels in Deutschland fordert die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) die zügige Entwicklung eines gemeinschaftlichen Initiativplans zur Förderung der Organspende.

„Die Situation ist zutiefst besorgniserregend. Wir sind mittlerweile auf dem niedrigsten Stand der Organspendezahlen der letzten 20 Jahre angekommen. Von Jahr zu Jahr kann weniger Patienten mit einer Transplantation geholfen werden“, erklärte der Medizinische Vorstand, Dr. med. Axel Rahmel, auf der Pressekonferenz zum 13. DSO-Jahreskongress in Frankfurt. Im laufenden Jahr erwartet die bundesweite Koordinierungsstelle ein Minus von mehr als 1.500 Organen gegenüber 2010. Gleichzeitig warten derzeit über 10.000 schwerkranke Patienten auf eine lebensrettende Transplantation.

Die DSO sieht dringenden Handlungsbedarf und appelliert an die Verantwortung aller Partner im System der Organspende und Transplantation. „Wir brauchen alle für die Transplantationsmedizin wichtigen medizinischen Fachgesellschaften, unsere Vertragspartner, Verbände und die Politik, um die Organspende in Deutschland gemeinsam wieder auf Kurs zu bringen“, betonte Rahmel.

Einen zentralen Schlüssel sieht DSO-Vorstand Rahmel in einer Berücksichtigung des Willens zur Organspende im Zuge von Behandlungsstrategien am Lebensende. Allein dadurch könne eine zügige und nachhaltige Verbesserung der Situation erzielt werden, ist sich Rahmel sicher. Mögliche Organspenden können auch durch Patientenverfügungen verhindert werden, die eine Organspende unwissentlich durch den Verzicht auf intensivmedizinische Maßnahmen ausschließen oder scheinbar im Widerspruch zu einem bereits geäußerten Willen zur Organspende stehen. Die DSO empfiehlt, das Thema stärker in die Aufklärung der Bevölkerung einzubinden. Würden mögliche Organspender nicht erkannt bzw. in den Kliniken nicht daran gedacht, bedeute dies nicht nur für die Patienten auf der Warteliste einen Verlust an Lebenschancen, es sei darüber hinaus eine Nichtachtung des Willens des Verstorbenen, kritisierte DSO-Vorstand Rahmel. „Wir müssen die Voraussetzungen schaffen, damit in den Kliniken mehr an Organspende gedacht und die Frage nach Organspende zu einem selbstverständlichen Bestandteil der Versorgung am Lebensende wird“, forderte der Mediziner. Hier könnten bereits Schulungen der Intensivmediziner und eine regelhafte Einbeziehung der Transplantationsbeauftragten in

Entscheidungen am Lebensende einen positiven Effekt erzielen.

„Die Zeit der Einzelinitiativen ist vorbei. Was wir jetzt dringend brauchen, ist ein strategisch ineinandergreifender Plan mit klar definierten Schritten, der von allen Partnern aktiv unterstützt wird“, erklärte Rahmel. Dazu gehöre im Vorfeld auch eine öffentliche Diskussion zu innovativen Themen, wie sie in anderen Ländern bereits geführt werde, ergänzte Professor Björn Nashan, Vorsitzender des Stiftungsrates der DSO. Eine Quote von mehr als 15 Spendern pro Million Einwohner halten die DSO-Vorstände Axel Rahmel und Thomas Biet mit Blick auf die Ergebnisse anderer europäischer Länder auch in Deutschland längerfristig durchaus für realistisch.

Die Koordinierungsstelle unterstützt die Kliniken individuell mit einer Krankenhaus-Bedarfsanalyse und Schulungen für Transplantationsbeauftragte und Mitarbeiter auf den Intensivstationen. Im vergangenen Jahr sind ein neuer Leitfaden für die Organspende sowie Verfahrensanweisungen zur Handlungssicherheit im Organspendeprozess erschienen. Neu ist zudem ein von den Landesärztekammern anerkanntes E-Learning-Fortbildungsprogramm.

Quelle: DSO-Pressemitteilung vom 9.11.2017

### Was ist der Hirntod?

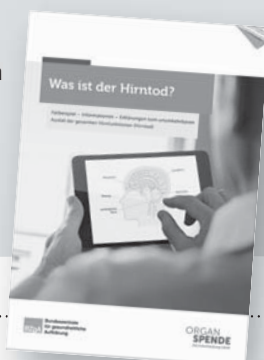
#### Fallbeispiel – Informationen-Erklärungen zum Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod)

Die Broschüre richtet sich an Personen, die sich bereits mit dem Thema Hirntod beschäftigt haben und über Vorkenntnisse verfügen. Die Broschüre informiert detailliert und sachlich über die Diagnostik des Hirntods gemäß der Richtlinie der Bundesärztekammer. Anhand eines konkreten Fallbeispiels klärt sie objektiv über die genauen Abläufe bei der Feststellung des Hirntods auf. Das Fallbeispiel wird durch einen ausführlichen Informationsteil sowie durch die Sammlung von Antworten auf die häufigsten Fragen zum Thema und ein Glossar ergänzt.

Die Broschüre kann kostenfrei bestellt werden:

- über die Homepage der BZgA: [www.organspende-info.de](http://www.organspende-info.de)
- telefonisch über das Infotelefon Organspende: 0800 90 40 400
- per Mail: [order@bzga.de](mailto:order@bzga.de)

Die Bestellmenge ist auf 10 Exemplare begrenzt.



### Spende vom „Schatzkiste“



Herr Knoch (li.) und die Mitarbeiter des „Schatzkiste“ vom Heim Sonnenhof in Schwäbisch Hall überreichten eine Spende von 500,- EUR an Herrn Wilfried Hess (re.), Ansprechpartner für den Raum Schwäbisch Hall des Verbands Lebertransplantierte Deutschland e.V. Die Selbsthilfegruppe sagt ein herzliches DANKE für diese gute Tat.

Foto: privat



# Viele Blutspender möchten auch Organe spenden

## In drei Jahren schon fünfzig Infostände bei Blutspendeterminen

Wilfried Hess / Walter Schneider

**S**eit 2014 engagieren wir – Wilfried Hess von Lebertransplantierte Deutschland e.V. und Walter Schneider von Niere Baden-Württemberg – gemeinsam für die Organspende bei Blutspendeaktionen des Deutschen Roten Kreuzes (DRK).

Vor einigen Jahren haben wir Kontakt zum DRK in der Region aufgenommen und nachgefragt, ob wir mit unserem Informationsstand zur Organspende zu den Blutspendeterminen dazukommen könnten, um die Blutspender auch über alle Fragen rund um die Organspende zu informieren. Und wir wurden gerne aufgenommen.

Blutspender sind sehr wichtige Menschen, die durch ihr Blut Menschenleben retten. Sie haben das Solidaritätsprinzip verstanden. Jeder in Deutschland geht davon aus, dass im Ernstfall Spenderblut oder Blutprodukte für ihn vorhanden sind,

aber auch hier gibt es immer wieder in Stoßzeiten Engpässe und viele Menschen denken nicht ans Blutspenden, obwohl sie es könnten.

Auch Organe „wachsen nicht auf Bäumen“, sondern zu jeder Herz-, Leber- oder Lungentransplantation gehört ein Spenderorgan. Deshalb, so meinten wir, passen die beiden Themenbereiche Blut- und Organspende gut zusammen. Die meisten Blutspender sind sehr offen für dieses Thema.

In den letzten drei Jahren haben wir beide 50 Mal unseren Infostand bei Blutspendeterminen des DRK aufgestellt.

Da wir selbst Betroffene sind, können wir hautnah und glaubwürdig über die Bedeutung von Transplantationen und die geschenkten Jahre berichten. Vor allen Dingen möchten wir aber sachgerecht über die Organspende aufklären. Wir geben kostenlose Informationsbroschüren und Organspendeausweise aus; das Wich-

tigste sind aber immer die Gespräche mit den Menschen. Nebenher machen wir aber auch immer wieder auf unsere Selbsthilfvereine aufmerksam. Immer wieder kommt das Gespräch darauf, dass ein Verwandter, Bekannter, Arbeitskollege ein Dialysepatient ist oder auf eine Lebertransplantation wartet etc.

Inzwischen sind wir in der Region bekannt dafür, dass wir für das Thema Organspende und Transplantation stehen. So sprach mich vor kurzer Zeit eine junge Blutspenderin an und erzählte mir freudestrahlend, dass ihr Ehemann die so dringend benötigte Spenderleber nun endlich erhalten habe und es ihm gut geht. So hoffen wir, mit unseren Aktionen auch dafür zu sorgen, dass das Thema in der Region positiv besetzt ins Gespräch kommt.

Wir haben uns ein Motto gesetzt: „Es gibt vieles zu tun in der Organspende, schauen wir nicht weg, sondern bleiben und werden wir aktiv bei den Menschen.“



Fotos: privat

## Organspendeausweis in 28 Sprachen

Dass die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) den Organspendeausweis zur kostenfreien Bestellung anbietet, ist nicht neu. Aber was passiert, wenn man Urlaub im Ausland macht? Dafür hat die BZgA vorgesorgt, sodass diese persönliche Entscheidung auch im Ausland verstanden und beachtet wird. Jeder kann einen fremdsprachlichen Ausweis online bestellen unter dem Link: [www.organspende-info.de/organspendeausweis/bestellen](http://www.organspende-info.de/organspendeausweis/bestellen).

Da findet man den Organspendeausweis neben der deutschen Fassung in 28

weiteren Sprachen, von Arabisch bis Ungarisch.

Jeder sollte eine Entscheidung treffen, für oder gegen eine Organ- und Gewebespende. Sonst bleibt diese Entscheidung den Angehörigen überlassen, was eine große Belastung sein kann.

In verschiedenen Ländern gibt es auch unterschiedliche Gesetze zur Organ- und Gewebespende. Deshalb ist es ratsam, so einen Organspendeausweis vor einer Reise im Ausland auszufüllen und auch mit den nächsten Angehörigen oder Mitreisenden darüber zu sprechen. Ein ausgefüllter

Organspendeausweis aus Deutschland hat auch in anderen Ländern Gültigkeit – aber im fremdsprachigen Ausland den richtigen Ausweis dabei zu haben, kann sehr hilfreich sein.

Quelle: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

Den Organspendeausweis gibt es auf

- Arabisch - PDF 253 KB
- Bulgarisch - PDF 204 KB
- Dänisch - PDF 184 KB
- Englisch - PDF 186 KB
- Estnisch - PDF 182 KB
- Finnisch - PDF 183 KB
- Französisch - PDF 183 KB
- Griechisch - PDF 196 KB
- Irisch - PDF 182 KB
- Italienisch - PDF 181 KB
- Kroatisch - PDF 183 KB
- Litauisch - PDF 187 KB
- Lettisch - PDF 186 KB
- Maltesisch - PDF 187 KB
- Niederländisch - PDF 184 KB
- Niedersorbisch/Wendisch - PDF 240 KB
- Obersorbisch - PDF 238 KB
- Polnisch - PDF 186 KB
- Portugiesisch - PDF 193 KB
- Rumänisch - PDF 189 KB
- Russisch - PDF 281 KB
- Schwedisch - PDF 187 KB
- Slowakisch - PDF 191 KB
- Slowenisch - PDF 186 KB
- Spanisch - PDF 183 KB
- Tschechisch - PDF 184 KB
- Türkisch - PDF 188 KB
- Ungarisch - PDF 187 KB

## Pressespiegel

Dennis Phillips

### Ehemaliger Profi-Fußballer spendet eine Niere für seinen Bruder

Ex-Eintracht Frankfurt-Profi Thomas Zampach (47) hat eine Niere für seinen Bruder Paul (55) gespendet. Dieser war 1995 – nach fünf Jahren Dialyse – transplantiert worden, aber 20 Jahre später brauchte er nach diversen Infekten eine neue Niere.

Anfang Dezember 2016 wurde ihm eine Niere seines Bruders eingepflanzt, Einschränkungen haben die beiden nicht. Nachdem sich die beiden Brüdern für diese Transplantation entschieden hatten, dauerte es immerhin noch 18 Monate, bevor die Operation stattfand. Viele Untersuchungen waren nötig, um das Risiko für Komplikationen zu minimieren. Und auch die Ethikkommission der Ärztekammer musste grünes Licht geben. Sie muss prüfen, ob der Spender seine Niere wirklich freiwillig zur Verfügung stellt. Am Tag nach der Transplantation hatte der Spender Thomas seinen Bruder Paul kaum wiedererkannt. „Ich habe gedacht, ich hab’ einen ganz neuen Bruder. Er sah aus, als hätte er über Nacht eine Schönheitsoperation gehabt.“

Prof. Helmut Geiger, Leiter der Nephrologie an der Frankfurter Uni-Klinik, betonte die Bedeutung von Lebendspenden, die die Wartezeit für Kranke verkürzen können. In Frankfurt haben die Ärzte seit 1973 mehr als 360 Lebendnieren verpflanzt. Hierbei haben die Ärzte das Immunsystem des Empfängers vor der Transplantation mit Medikamenten heruntergefahren, damit das neue Organ nicht abgestoßen wird. Das ist jetzt normal, sagte Prof. Geiger. 96 Prozent der so transplantierten Organe funktionieren ein Jahr nach dem Eingriff einwandfrei. Die Frankfurter Uniklinik ist, nach eigenen Angaben „eines der deutschlandweit führenden Zentren bei der Transplantation von Lebendnieren-Spenden.“

Gegenüber einer normalen Organspende hat eine Lebendspende einige Vorteile. „Der Eingriff ist planbar, wir wissen, dass wir ein gesundes Organ transplantieren und es wird nur kurz auf Eis gelagert, bevor wir es einpflanzen“, sagte Prof. Dr. Wolf Bechstein, Direktor der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie in Frankfurt. „Der Nachteil ist, wir müssen einen Gesunden operieren.“

Diese Transplantation hat in Frankfurt große Schlagzeilen gemacht, das hat sicherlich mit dem Ex-Profi-Fußballer Thomas Zampach zu tun, und es hilft auch, das Problem fehlender Spenderorgane zu publizieren.

Quelle: Frankfurter Neue Presse, 29.6.2017

### Sind Entnahme-Krankenhäuser das Problem bei der Organspende?

Die Zahl der Organspenden in Deutschland ist laut DSO (Deutsche Stiftung Organtransplantation) in den letzten sechs Jahre kontinuierlich gesunken, obwohl die Bereitschaft zu spenden vorhanden ist. Das Problem mit den Organspenden könnte in den Entnahmekrankenhäusern liegen. Grundvoraussetzung für eine Organspende ist der Tod eines Menschen mit irreversiblen Hirnfunktionsausfall, aber viele Kliniken erkennen diese Fälle nicht, vielleicht, weil es so selten vorkommt, meinte die DSO.

Für die Krankenhäuser kostet es extra Zeit – d. h. es entstehen Mehrkosten. Der Organspende-Prozess bedeutet mehr Arbeit, der Prozess kann bis zu zwei Tage dauern, ein Bett ist belegt, das Personal muss sich auch um die Organentnahme kümmern. Die Kliniken bekommen eine festgelegte Aufwandsentschädigung von 4.878 Euro für mehrere Organe. „Es wird viel verlangt, und finanziell kann die Organspende ein Minusgeschäft für ein Krankenhaus bedeuten“, sagte Hans Lilie, Vorsitzender der Ständigen Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer. Die bisherige Entschädigung sei dem Aufwand nicht angemessen, die zuständigen Institutionen müssten die Sätze neu berechnen. Das ist bis jetzt nicht der Fall.

Eine neue Umfrage der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) zeigt: 80% der Deutschen stehen der Organspende grundsätzlich positiv gegenüber. Aber nur jeder dritte Deutsche (32%) besitzt einen Organspende-Ausweis. 68% haben der Entnahme ihrer Leber zugestimmt, etwas weniger als für die Entnahme ihrer Nieren: 71%. Bei der Befragung haben nur 2% ihre Leber ausgeschlossen.

Quelle: BILD-Zeitung, 28.7.2017

### Organspender-Gedenkpark erhält zum zehnten Mal neue Bäume

Sachsen-Anhalt hat diesen Park geschaffen als Symbol für die Erinnerung und den Dank an die Organspender sowie als ein Zeichen der Hoffnung für die Menschen, die auf eine Transplantation noch warten. Der Park entstand 2008 auf Initiative des Vereins zur Förderung der Organspende e.V. zusammen mit der Stadt Halle. Dort gibt es Bäume für viele Organspender.

„Mit dem Ausbau des Parks ... wollen wir das wichtige Anliegen der Organspende unterstützen. Denn dieser Ort soll stetig mehr Besucher dazu einladen, sich mit dem Thema Organspende näher zu beschäftigen“, sagte Dr. Bernd Wiegand, Oberbürgermeister der Stadt Halle (Saale), bei der diesjährigen Erweiterung. Er wurde dabei unterstützt von Petra Grimm-Benne, Ministerin für Arbeit, Soziales und Integration des Landes Sachsen-Anhalt. Sie appelliert an all diejenigen, die sich noch nicht für einen Organspendeausweis entschieden haben. „Eine Willensäußerung zu Lebzeiten erleichtert im Ernstfall den Angehörigen die Entscheidung, ob Organe des Angehörigen (Red.: Nur Hirntote kommen in Frage) gespendet werden sollen. Den Wunsch zu kennen ..., ist dann eine Hilfe und auch ein Trost“, sagte die Ministerin.

Auch die Geschäftsführende Ärztin der DSO-Region Ost, Dr. Christa Wachsmuth, war dabei. „Jeder Spender kann bis zu sieben Menschen das Leben retten. Um die Möglichkeit für Organspenden zu erkennen ... brauchen wir die Unterstützung innerhalb der Krankenhäuser. Nur gemeinsam können wir helfen“, sagte Frau Dr. Wachsmuth.

In der DSO-Region Ost (Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt) betreuen die Koordinatoren insgesamt 144 Krankenhäuser. In der ersten Hälfte 2017 gab es nur 42 Organspender in der DSO-Region Ost – 40 Prozent weniger als in der ersten Hälfte 2016.

Quelle: DSO-Pressemitteilung v. 12.08.2017, DSO Statistik



## Europäischer Tag der Organspende in Bern

Jedes Jahr gibt es einen europäischen Tag der Organspende. Im September 2017 fand die zentrale Veranstaltung in Bern statt, um den Organspendern und ihren Familie zu danken. Mehr als 143.000 Menschen warten in Europa auf ein neues Organ, die Mehrheit für Nieren.

„Organspende und Transplantation ist eine Gemeinschaftsaufgabe der Gesellschaft, der Politik und der Medizin – und das über die Grenzen von Deutschland hinaus“, sagte Dr. Axel Rahmel, Medizinischer Vorstand der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO).

Die internationale Zusammenarbeit der Länder untereinander ist ein wichtiger Erfolgsfaktor. Allein in Deutschland konnten fast 130.000 Organe in den letzten 50 Jahren erfolgreich transplantiert werden. Besondere der Zusammenschluss der acht Mitgliedsländer des Eurotransplant-Verbunds (Niederlande, Belgien, Luxemburg, Österreich, Slowenien, Kroatien, Ungarn und Deutschland) erhöht die Chance, schneller ein passendes Organ zu erhalten. Das ist hauptsächlich für dringliche Fälle von Bedeutung. Aber auch Kinder sowie Patienten mit seltenen Gewebeeigenschaften haben bessere Aussichten, ein für sie sehr gut passendes Organ zu bekommen“, erklärte Dr. Rahmel.

Seit Jahren verdanken mehr Patienten in Deutschland ihr Leben einem Organ aus dem Ausland als umgekehrt. 2016 wurden 175 Organe mehr aus Eurotransplant-Staaten hier transplantiert, als in Deutschland gespendet wurden. Die Zuteilung der Organe erfolgt durch Eurotransplant in Leiden, Erfolgsaussicht und Dringlichkeit sind die zentralen Kriterien.

DSO-Vorstand Rahmel appellierte: „Organspende baut auf das Vertrauen, die Solidarität und die Nächstenliebe der Menschen, die sich entschieden haben, anderen zu helfen, wenn ihnen selbst nicht mehr geholfen werden kann. Sie braucht auch den Einsatz und das persönliche Engagement unserer Partner in den Krankenhäusern, die gemeinsam mit uns den Willen des Verstorbenen umsetzen und so den Patienten auf den Wartelisten helfen.“

Quelle: DSO-Pressemitteilung v. 8.9.2017

## Ein digitaler Organspendeausweis?

Eine Studentin an der Deutsche Telekom Hochschule für Telekommunikation Leipzig (HfTL) hat einen neuen App-Prototyp für einen Organspendeausweis entwickelt. Die Studentin Diana Hofmann und ihre Kommilitonen haben sich diese zeitgemäße digitale Lösung ausgedacht. Sie haben erkannt, dass es in der Bevölkerung immer noch viele Vorurteile und Unsicherheiten in puncto Organspende gibt. Dafür haben sie eine digitale Lösung geschaffen, um die Entscheidung für oder gegen Organspende zu dokumentieren. Bei den vorhandenen Apps wurden die Daten nur lokal auf dem Handy des Besitzers gespeichert, ohne Login oder anderen Datenschutz, informierte HfTL. Die Studenten haben jetzt einen App-Prototyp fertiggestellt, der den modernen Anforderungen gerecht werde.

Herzstück ist ein digitaler Organspendeausweis, den man über die App ausfüllt und in einer sicheren Datenbank hinterlegt. Alle persönlichen Daten seien nur nach Login zugänglich und durch ein zusätzliches Authentifizierungsverfahren vor unbefugtem Benutzen geschützt. Diese neue App setze auf die Bestätigung aller Eingaben durch ein Selfie mit einem zufällig generierten Code. So könnte der Organspendeausweis geprüft werden und auch das Foto und der Code können die Echtheit der Angaben bestätigen. Im nächsten Schritt werden die Studenten ihren Prototyp an der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) vorstellen, informierte die Hochschule.

Quelle: Ärzte Zeitung online, 14.9.2017

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

Organspendeausweis ausschneiden und ausgefüllt  
bei den Personaldokumenten tragen

### Organspendeausweis

nach § 2 des Transplantationsgesetzes



Name, Vorname

Geburtsdatum

Straße

PLZ, Wohnort



Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.



Organspende  
schenkt Leben.

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



Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.



Organspende  
schenkt Leben.

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



Lebertransplantierte  
Deutschland e.V.



Organspende  
schenkt Leben.

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

Bundeszentrale  
für gesundheitliche  
Aufklärung

DEUTSCHE STIFTUNG  
ORGANTRANSPLANTATION  
Gemeinnützige Stiftung DSO



## 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 \_\_\_\_\_

Infotelefon

**Organspende**

**0800/90 40 400**

Montag bis Freitag · 9 bis 18 Uhr · Gebührenfrei

Bundeszentrale  
für gesundheitliche  
Aufklärung

DEUTSCHE STIFTUNG  
ORGANTRANSPLANTATION  
Gemeinnützige Stiftung **DSO**

Fortsetzung von Seite 39

## Deutschland ist beim Spenden von Organen Schlusslicht in Europa

Die Entnahmekliniken spielen eine große Rolle im Organspende-Prozess. Von der 1.260 Entnahmekliniken in Deutschland, zeigt die Statistik der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO), wurden bisher in 2017 durchschnittlich nur 60 postmortale Organspenden im Monat durchgeführt. „Ein Bestattungsunternehmen zu rufen, ist einfacher und billiger, als die vorgeschriebene Hirntoddiagnostik durchzuführen. So starben 2016 in Deutschland 937 Patienten auf der Warteliste, bevor sie ein Organ erhielten“, sagte Siegfried Bäumel, 1. Vorsitzender der Hilfgemeinschaft der Dialysepatienten und Transplantierten Regensburg/Straubing e.V. (Red.: Hirntod = irreversibler Funktionsausfall des gesamten) Gehirns).

Besonders im Vergleich mit demselben Zeitraum 2010 sieht die Statistik sehr negativ aus. In den ersten sechs Monaten dieses Jahres gab es in Deutschland 458 postmortale Organspender – ein Minus von 38,2 Prozent im Vergleich zu 2010. Die Anzahl der Lebertransplantationen fiel bundesweit besonders negativ auf, minus 40 Prozent auf 388 von Januar bis Juni 2017 im Vergleich zu 655 Ltx in selben Zeitraum 2010. Nierentransplantationen gingen um 39% zurück im gleichen Zeitraum, Herztransplantationen –33%.

Deutschland profitiert von der größeren Spendebereitschaft in den anderen Eurotransplant-Ländern, in denen die Widerspruchslösung gilt. 2016 verzeichnete Deutschland nur 10,4 Spender pro Million Einwohner, und ist damit Schlusslicht in Europa. In anderen EU-Ländern gibt es drei- oder viermal so viele Organspender pro Million Einwohner (pme); in Belgien beispielsweise 35 pme und in Spanien sogar 44 Organspender pme nach festgestelltem Hirntod.

In all diesen Ländern gilt die „Widerspruchslösung“ (Red.: Jeder ist Organspender, außer er hat Widerspruch erhoben), die in insgesamt 26 europäischen Ländern sehr erfolgreich praktiziert wird. Deutschland müsste dafür seine Gesetzeslage ändern, von der „Zustimmungslösung“ oder auch der „Erklärungslösung“ zur „Widerspruchslösung“. Sonst befürchtet Herr Bäumel, dass sich die „... erfolgreiche deutsche Transplantationsmedizin auflöst und die Hoffnung zahlreicher Schwerkranker auf ein Weiterleben mit einem neuen Organ dahinschwindet.“

Quelle: Mittelbayerische Zeitung, 19.9.2017 – Interview mit Siegfried Bäumel

Klaus Schäfer

### Vom Koma zum Hirntod

*Pflege und Begleitung  
auf der Intensivstation*

252 Seiten. Kart.

EUR 35,-

ISBN 978-3-17-033088-7



Zunächst ist es Koma. Dann wird binnen weniger Tage Hirntod festgestellt. Wenn bei einem Patienten der Hirntod festgestellt wird, haben Ärzte und Pflegekräfte der Intensivstation die Aufgabe, den Hirntoten angemessen zu versorgen, die Hinterbliebenen zu begleiten und dabei auf die eigene Psychohygiene zu achten. Das Buch liefert wertvolle Informationen zum pathophysiologischen Zustand des Hirntods, zur Behandlung und Pflege der Hirntoten und zum Umgang mit deren Hinterbliebenen. Der medizinische Vorgang der Hirntoddiagnostik und der Prozess bis zum Ende der intensivmedizinischen Maßnahmen werden ebenso erklärt wie rechtliche und organisatorische Voraussetzungen zur Möglichkeit der Organentnahme. In seiner allgemein verständlichen Sprache handelt es sich zudem um ein Aufklärungsbuch für all diejenigen, die sich umfassend und sachlich korrekt über den Prozess und die Folgen des Hirntods informieren wollen.

BUCHBESPRECHUNG

## 50 Jahre Engagement für Autonomie, Selbstbestimmung und Teilhabe

Mit einer Matinée feierte die BAG SELBSTHILFE am 22.9.2017 ihr 50-jähriges Bestehen in Berlin. Als Dachorganisation von 120 bundesweiten Selbsthilfeverbänden behinderter und chronisch kranker Menschen ist sie einer der wichtigsten Akteure bei der Entwicklung einer Gesellschaft zu Teilhabe und Inklusion. Darüber hinaus agiert sie als ein entscheidender Motor bei der Patientenbeteiligung im deutschen Gesundheitswesen.

### Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier ehrt die BAG SELBSTHILFE

„Selbsthilfegruppen sind Keimzellen der Demokratie. Hier entstehen Impulse, bestehende Strukturen, die vielleicht verknöchert sind, umzugestalten und für gemeinsame Rechte zu kämpfen.“ Mit dieser Grundsatzaussage begeisterte Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier die 250 geladenen Gäste im Tagungszentrum Aquino in Berlin.

In seiner Rede forderte der Bundespräsident mehr Anstrengungen für die Inklusion Behinderter. „Inklusion ist gelebte Demokratie. (...) Es verträgt sich nicht mit unserer Demokratie, wenn Menschen ausgeschlossen werden. Es widerspricht unserer Vorstellung von einer offenen Gesellschaft, wenn Menschen im Alltag auf Hürden stoßen, die sie daran hindern, am öffentlichen Leben teilzunehmen“, stellte er heraus und beschrieb damit auch den Alltag der anwesenden Menschen. „Inklusion darf nicht zum Sparmodell umfunktioniert werden.“ Das gelte besonders für die Schulen. „Der gemeinsame Unterricht leidet darunter, wenn es an geeigneten



Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier bei seiner Rede zum 50-jährigen Bestehen der BAG SELBSTHILFE

Räumen, an barrierefreien Texten oder an gut ausgebildeten Lehrkräften mangelt.“

Der Bundespräsident würdigte ausdrücklich auch die Arbeit der BAG SELBSTHILFE in den vergangenen 50 Jahren auf dem Weg zu einer inklusiven Gesellschaft: „Natürlich gibt es Schwierigkeiten, natürlich gibt es auch Konflikte“, betonte er. „Das ist aber kein Grund, alles schlechtzureden und das Prinzip Inklusion zu verdammen. Wenn wir heute Mittag auf ein halbes Jahrhundert zurückblicken, ich glaube dann wird uns bewusst, wie unglaublich viel Sie tatsächlich erreicht haben.“



„Diese Anerkennung ist eine große Ehre für uns. In den vergangenen 50 Jahren sind wichtige Erfolge erzielt worden, die Rechte der Behinderten Menschen zu stärken. Jüngstes Beispiel hierfür ist das Bundesteilhabegesetz. Auch in Zukunft wird die BAG SELBSTHILFE für die Stärkung der Rechte behinderter und chronisch kranker Menschen eintreten. Die Selbsthilfebewegung wird auch weiterhin Barrierefreiheit in unserer Gesellschaft einfordern. Denn das ist ein wichtiger Faktor, wenn es darum geht, für die Selbstbestimmung und Autonomie der betroffenen Menschen zu kämpfen“, so Dr. Martin Danner, Bundesgeschäftsführer der BAG SELBSTHILFE.

Der BAG SELBSTHILFE sind mehr als 1 Million körperlich-, geistig-, sinnesbehinderte und chronisch kranke Menschen angeschlossen, die sowohl auf Bundes- und Landesebene tätig sind als auch auf lokaler Ebene in Selbsthilfegruppen und Vereinen vor Ort.

Selbstbestimmung, Selbstvertretung, Integration, Rehabilitation und Teilhabe behinderter und chronisch kranker Menschen sind die Grundsätze, nach denen die BAG SELBSTHILFE für die rechtliche und tatsächliche Gleichstellung behinderter und chronisch kranker Menschen in zahlreichen politischen Gremien eintritt.

Quelle: Pressemitteilung der BAG Selbsthilfe v. 22.9.2017

Foto: BAG SELBSTHILFE / A.Rippl

## Lebertransplantierte Deutschland e.V.

Auch Lebertransplantierte Deutschland e.V. ist seit vielen Jahren Mitglied in der BAG Selbsthilfe. Mit dieser Mitgliedschaft stärkt sie die für uns alle wichtigen Ziele der BAG Selbsthilfe. Das bedeutet auch, jede Mitgliedschaft bei LD e.V. stützt dieses wichtige Engagement. Bundesspräsident Frank-Walter Steinmeier bemerkte: „Selbsthilfegruppen sind Keimzellen der Demokratie“ Gerade in der heutigen Zeit ist es zunehmend wichtig, demokratisch für Menschen mit Benachteiligungen

durch schwere Schicksale und Krankheiten solidarisch einzustehen.

Neben diesem Aspekt profitieren unsere Mitglieder durch viele direkte Angebote, wie persönliche Beratung durch Ansprechpartner, Gruppentreffen, Seminare, regionale und bundesweite Veranstaltungen, Veröffentlichungen in Homepage und der Zeitschrift Lebenslinien und Lebenslinien intern u.a.m.

Sie sind lebertransplantiert, warten auf ein Spenderorgan, sind Angehö-

rige Betroffener oder Angehörige eines Organspenders? Sie wohnen im Norden, Westen, Osten oder Süden Deutschlands – oder in der Mitte?

Dann kommen Sie doch einfach zu unserer Solidargemeinschaft dazu. Wir sind alle ehrenamtlich tätig. Der Mitgliedsbeitrag kann steuerlich geltend gemacht werden.

Wir freuen uns auf Sie als unser neues Mitglied.

Eine Beitrittserklärung finden Sie auf Seite 29.

# Alle schon geimpft?

Jutta Riemer

Für Patienten auf der Warteliste und Transplantierte ein besonders wichtiges Thema: Impfungen. So wichtig ein guter Impfschutz ist, so groß ist manches Mal auch die Verunsicherung: Wogegen soll man impfen und wann? Welche Impfungen dürfen Transplantierte nicht bekommen? Aktive oder passive Impfung, mit Lebend- oder Totimpfstoff?

## Weshalb impfen?

Die Entwicklung der ersten Impfstoffe war ein großer Durchbruch in der Medizin, der zuvor gefürchteten Infektionskrankheiten ihren Schrecken nahm. Durch aktive Impfungen wird das Immunsystem des Körpers angeregt, Abwehrstoffe (Antikörper) gegen die entsprechenden Krankheitserreger zu bilden. Tritt dann der Mensch mit dem Erreger in Kontakt, ist er gut vorbereitet. Die sich mit den Antikörpern verbindenden Erreger (Antigene) können vernichtet werden.

## Welches Prinzip?

Bei einer **aktiven Impfung** mit sogenanntem „**Totimpfstoff**“ werden inaktivierte, vermehrungsunfähige Krankheitserreger – oder Teile davon – verabreicht. Diese Form der Impfung ist für transplantierte, also immunsupprimierte Patienten geeignet. Bei den Standardimpfungen sind das: Tetanus (Wundstarrkrampf), Diphtherie, Poliomyelitis (Kinderlähmung), Pertussis (Keuchhusten), Influenza (Grippe). Als zusätzliche Indikationsimpfungen Hepatitis A, Hepatitis B (Kombi-Impfstoff), Pneumokokken (zunächst Konjugat, dann Polysaccharid-Impfstoff, s. unten). Weitere Impfungen (z.B. FSME, Zeckenimpfstoff) sollten individuell, je nach Lebenssituation, diskutiert werden.

Bei einer weiteren Form der **aktiven Impfung** mit lediglich abgeschwächten, aber immer noch vermehrungsfähigen Erregern, spricht man von „**Lebendimpfung**“. Hier durchläuft der Geimpfte die Krankheit in abgeschwächter Form. Die dabei gebildeten Antikörper schützen ihn künftig vor einer weiteren Infektion. Diese Form der Impfung ist für immungeschwächte, also auch transplantierte Patienten nicht geeignet, da hier u.U. die Krankheit, gegen die geimpft werden soll, in vollem Ausmaß ausbrechen kann. Einzelfälle müssen mit dem Zentrum und einem Tropenmediziner diskutiert werden. Transplantierte dürfen sich also in der Regel nicht gegen Gelbfieber (Tropenkrankheit), Masern (Lebendimpfstoff), Mumps

(Ziegenpeter), Röteln oder Varizellen (Windpocken) impfen lassen.

**Passive Impfungen** werden selten bei bereits ausgebrochenen Erkrankungen zum Zweck der schnellen Bereitstellung von Antikörpern angewandt. Hier werden fertige Antikörper verabreicht, die dann direkt zur Bekämpfung der Antigene, also der krankheitsauslösenden Viren oder Bakterien zur Verfügung stehen.

## Wann impfen?

Möglichst sollten alle Patienten, wenn das noch möglich ist, vor der Transplantation mit allen empfohlenen Impfstoffen geimpft werden. Denn vor der Transplantation werden noch keine immunsupprimierenden Medikamente eingenommen und die Wahrscheinlichkeit, dass ein ausreichender Impftiter (ausreichende Menge an Antikörpern im Blut) ausgebildet wird, ist größer als nach der Transplantation. Hierbei ist aber auch zu bedenken, dass Zirrhosepatienten evtl. nicht mehr optimal immunkompetent sind (Titerüberprüfung).

Nach der Transplantation sollten aktive Impfungen erst dann durchgeführt werden, wenn die in der ersten Zeit nach der Transplantation hoch dosierten immunsuppressiven Medikamente reduziert werden konnten. In der Regel findet das nach ca. 7–12 Monaten statt. Die Absprache mit dem Zentrum ist also wichtig. Bei immunsupprimierten Patienten sind teilweise mehrere Impfungen in kürzeren Abständen oder/und mit speziellen Impfstoffen notwendig. Über Impferfolge kann ggf. die Bestimmung der Titer im Blut Aufschluss geben.

Von der Jahreszeit abhängig ist lediglich die Influenza-Impfung, da sich die Zusammensetzung der verabreichten Antigene von Jahr zu Jahr ändern kann, je nachdem, gegen welche Influenza-Viren geschützt werden muss. Hier sollten Patient und Arzt möglichst im frühen Herbst an die Impfung denken. Grippewellen können aber auch noch im neuen Jahr drohen, so dass auch eine Impfung im Januar oder Februar noch Sinn macht.

## Impfung gegen Grippe und Lungenentzündung

Gerade ältere und immungeschwächte Patienten sind durch Influenza-Viren besonders gefährdet, ebenso auch alle Menschen mit chronischen Erkrankungen, z.B. Diabetiker, Patienten mit Nieren-

insuffizienz, mit Herzkrankheiten oder Lungenerkrankungen. Die Grippe- und auch Pneumokokken-Impfung wird von der STIKO (Ständige Impfkommission) und den Transplantationszentren für die immunsupprimierten, transplantierten Patienten empfohlen. Besonders wichtig ist, dass die Menschen im Umfeld der Risikopatienten ebenfalls geimpft werden.

## Wo kann man sich anstecken?

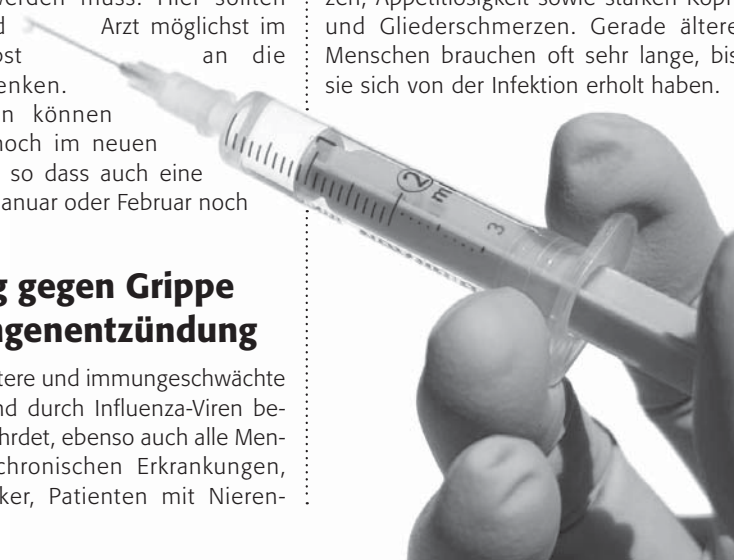
Bei der Tröpfcheninfektion werden beim Niesen, Husten, aber auch schon beim Sprechen Tröpfchen über die Luft verteilt. Dort, wo sich Menschen auf engem Raum in geschlossenen Räumen aufhalten, ist das Ansteckungsrisiko besonders hoch (z.B. öffentliche Verkehrsmittel). Die sogenannte Schmierinfektion findet über die Hände statt (Händeschütteln, Türklinken, Einkaufswagen etc.). Von der Haut der Hände werden die Viren z.B. durch den Griff ins Gesicht (Nasenschleimhaut, Augenschleimhaut) übertragen.

## Wie können wir dieses Übertragungsrisiko verringern?

Das regelmäßige Waschen der Hände kann das Übertragungsrisiko deutlich verringern. Noch wirksamer ist es, wenn die Hände mit einem alkoholischen Präparat desinfiziert werden. Händedesinfektionsmittel in Gelform gibt es mittlerweile in jeder Drogerie und im Supermarkt.

## Wie unterscheidet sich die echte Influenza-Grippe von einem grippalen Infekt?

Die „echte“ Grippe wird durch Influenza-Viren verursacht, grippale Infekte durch eine Vielzahl von Viren. Typisch für die echte Grippe ist ein plötzlicher Beginn mit hohem Fieber über 38,5 Grad, trockenem Husten ohne Auswurf, Halsschmerzen, Appetitlosigkeit sowie starken Kopf- und Gliederschmerzen. Gerade ältere Menschen brauchen oft sehr lange, bis sie sich von der Infektion erholt haben.





## Der Volksmund sagt, eine Grippe sei unangenehm, aber harmlos. Warum können Menschen daran sterben?

Hierfür gibt es mehrere Gründe: Oft kommt es gerade bei unterernährten Patienten oder bei Patienten mit chronischen Krankheiten wie Diabetes mellitus zu einer bakteriellen Superinfektion, die dann zu einer Lungenentzündung führt. Davon können übrigens auch junge Patienten betroffen sein. 1918 wurden Verstorbene obduziert, die an der „Spanischen Grippe“ gestorben waren. Bei fast allen Verstorbenen fanden sich in den Lungen und im Blut Pneumokokken – das sind Bakterien, die unter anderem Lungenentzündungen, Blutvergiftungen und Mittelohrentzündungen verursachen können. Weniger bekannt ist, dass eine Influenza-Infektion das Risiko massiv erhöht, während der Erkrankung einen Herzinfarkt zu bekommen.

## Manche Menschen beklagen Nebenwirkung nach Impfung, kann das sein?

Das kann gut sein. Als Nebenwirkung können bei einigen Menschen unter anderem Muskelschmerzen, Schmerzen an der Einstichstelle und leichte Kopfschmerzen auftreten – jeder reagiert da unterschiedlich. Diese Symptome zeigen, dass der Körper auf die Impfung mit der Bildung von Antikörpern reagiert.

Andere beklagen nach dem Impfen hohes Fieber, Husten oder eine verstopfte Nase. Das Anzeichen für das Auftreten einer echten Grippe? Das glauben viele, ist aber unmöglich. Bei der Injektion zur Influenza-Impfung handelt es sich um einen Totimpfstoff. In der Injektionslösung kann sich also kein einziges lebendes Viruspartikel befinden.

## Warum haben dann so viele Menschen diese Erfahrung gemacht?

Die Erklärung ist einfach. Wir impfen



meist im Oktober, teilweise auch bis in den November hinein. Zu diesem Zeitpunkt zirkulieren schon viele Erkältungsviren. Vermutlich haben sich einige schon vor der Grippeimpfung mit einem Erkältungsvirus infiziert. Zudem schützt die Influenza-Impfung nur vor der echten Grippe, nicht aber vor grippalen Infekten.

## Wie häufig muss gegen Grippe geimpft werden?

Gegen Grippe muss leider jedes Jahr neu geimpft werden. Die Grippeviren verändern sich immer wieder.

## Gibt es dafür verschiedene Impfstoffe?

Ja. Die konventionellen Impfstoffe haben drei Antigene – zwei gegen Influenza A und eines gegen Influenza B. Wir nennen sie deshalb trivalent. Seit einigen Jahren gibt es tetravalente Grippe-Impfstoffe mit einem zusätzlichen Antigen gegen Influenza B. Diese wirken insbesondere dann besser, wenn in der jeweiligen Saison neue Influenza-Viren vom Typ B zirkulieren.

## Werden die tetravalenten Impfstoffe auch von der Krankenkasse bezahlt?

Das ist innerhalb von Deutschland unterschiedlich und wird von der jeweiligen kassenärztlichen Vereinigung geregelt. Dazu sollte jeder seinen Hausarzt oder Geriater vor Ort fragen.

## Gibt es spezielle Grippeimpfstoffe für ältere oder immunschwache Menschen?

Ja, die gibt es. Bei älteren oder immungeschwächten Menschen wirken die normalen Grippeimpfstoffe nicht so gut, weil das Immunsystem weniger Antikörper bildet. In Deutschland sind deshalb speziell für Menschen ab dem 65. Lebensjahr Impfstoffe mit einem Wirkungsverstärker zugelassen.

## Warum wird dann nicht jeder mit diesen Impfstoffen geimpft?

Weil dieser Wirkungsverstärker oft zu verstärkten Lokalreaktionen führt. So kann der Arm anschwellen und schmerzen.

## Sollte man sich zusätzlich zur Influenza-Impfung gegen Pneumokokken impfen lassen?

Im Rahmen von Influenza-Erkrankungen treten gehäuft zusätzliche Infektionen mit Pneumokokken (Lungenentzündungserreger) auf. Deshalb sollten Personen, für die die Pneumokokken- und die Influenza-Impfung empfohlen werden, beide Impfungen erhalten.

Für Patienten mit Immunsuppression (erworbene oder angeborene) – also auch für organtransplantierte Patienten, empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO) die Impfung gegen Pneumokokken. Dabei sollte eine sequentielle Impfung erfolgen: Zuerst mit 13-valentem Konjugat-Impfstoff (PCV13), gefolgt von PPSV23 nach 6–12 Monaten, wobei PPSV23 erst ab dem Alter von 2 Jahren gegeben werden soll.

Quellen: PM der DGG v. 20.9.2017; Empfehlungen der STIKO – Epidemiologisches Bulletin des Robert-Koch-Instituts v.24.8.2017; Patienteninformation LD e.V. „Impfungen vor und nach Lebertransplantation“ – Prof. Dr. H. Klinker, Würzburg

Foto: maxpixel/freepresspicture.com

## Ratgeber Lebertransplantation: „Neues Leben mit der neuen Leber“



In diesem neuen Patientenratgeber wird erklärt, worauf es bei einer Lebertransplantation ankommt und was Patienten und Angehörige beachten und tun können. In sechs Kapiteln werden sehr verständlich die Funktion der Leber, die Voraussetzungen für eine Lebertransplantation, der Ablauf einer Transplantation und die Nachsorge direkt nach der Transplantation und im weiteren Leben mit der transplantierten Leber erklärt. Er enthält konkrete Hinweise und nützliche Alltagstipps.

Autorin ist Prof. Dr. Kerstin Herzer, die als leitende Oberärztin in der Nachsorgeambulanz Lebertransplantation am Universitätsklinikum Essen seit vielen Jahren Menschen rund um die Lebertransplantation behandelt.

Der Ratgeber erscheint in Zusammenarbeit mit Astellas, ebenso wie der schon bekannte Ratgeber Leber und Soziales. Der Ratgeber ist bei Astellas ([www.astellas.de](http://www.astellas.de), [info.de@astellas.com](mailto:info.de@astellas.com)), in den Transplantationszentren und über unsere Geschäftsstelle erhältlich.



Foto: privat

# Vitamin D: Wichtig für Transplantierte und Diabetiker

Jutta Riemer

*Vor rund hundert Jahren wurde es als Heilmittel gegen die schweren Skelettdeformationen der Rachitis entdeckt – das Vitamin D. Inzwischen kennen wir viele weitere positive Eigenschaften des Vitamins. So greift es regulierend in Immunprozesse ein, steuert Zellwachstum und -differenzierung und beeinflusst sogar den Zuckerhaushalt.*

*Die Kenntnis über die eigene, aktuelle Vitamin-D-Versorgung sollte also für alle Transplantierten und Diabetiker interessant sein. Zumal eine nicht zu vernachlässigende Anzahl der Langzeittransplantierten unter einem PTD (Post-Transplant-Diabetes) leidet.*

## Wie entsteht ein Vitamin-D-Mangel

Im Gegensatz zu anderen Vitaminen nehmen wir Vitamin D nicht hauptsächlich mit der Nahrung auf, sondern können – und müssen – es auch selbst herstellen. Allerdings benötigen wir hierzu das UV-Licht der Sonne, denn nur unter seinem Einfluss kann die Haut das wertvolle Vitamin produzieren. In den Wintermonaten reicht die Sonneneinstrahlung jedoch nicht aus. Auch im Sommer gehen viele Menschen nicht genug ins Freie oder schirmen sich – wie bei den Transplantierten notwendig – durch Kleidung und Sonnenschutz möglichst gut ab, um das Hautkrebsrisiko zu minimieren. Daher leiden viele Menschen unter einem Vitamin-D-Mangel, ohne es überhaupt zu bemerken.

## Wie hoch sollte der Vitamin-D-Spiegel sein?

Der Spiegel wird mithilfe eines Bluttests festgestellt. Gemessen wird die Konzentration des Markers 25-Hydroxyvitamin-D im Serum. Dieser Wert spiegelt die Vitamin-D-Zufuhr über die Ernährung und die körpereigene Vitamin-D-Bildung wider. Von einem Vitamin-D-Mangel spricht man bei Serumkonzentrationen unterhalb von 30 Nanomol pro Liter Serum (30 nmol/l). Derzeit geht man davon aus, dass ca. 60% der deutschen Bevölkerung mit unter 50 nmol/l nach internationalen Kriterien eine unzureichende Vitamin-D-Versorgung aufweisen.

## Wie wirkt sich ein Vitamin-D-Mangel aus?

Im frühen Erwachsenenalter beginnt bei jedem Menschen der Abbau der Knochenmasse. Bei Diabetikern und auch anderen chronischen Erkrankungen läuft dieser jedoch im Vergleich schneller ab.

Ein ausreichender Vitamin-D-Spiegel könnte dem entgegenwirken und so z.B. die Gefahr von Osteoporose, Knochenbrüchen und Stürzen im Alter senken. Vitamin D kann außerdem die Produktion und Sekretion von Insulin in der Bauchspeicheldrüse verbessern und die Wirkung des Hormons an den Muskeln erhöhen. So trägt das Vitamin unmittelbar zur Regulation des Blutzuckerspiegels bei.

Aus wissenschaftlichen Studien ist inzwischen bekannt, dass sich Rezeptoren für Vitamin D in fast allen Zellen des menschlichen Körpers finden. So wird deutlich, wie wichtig eine gute Versorgung mit Vitamin D auch für andere Körperfunktionen ist: Sie verschafft die Möglichkeit, dass ausreichend Vitamin D die Anfälligkeit für Infektionskrankheiten, das Sturzrisiko und das Risiko für psychische Störungen wie Angstzustände oder eine Depression verhindert.

## Vitamin D in der Nahrung

Heute nimmt man an, dass optimale Werte zwischen 30 und 50 ng/ml im Blut liegen. Diesen Serumspiegel zu erreichen, ist zumindest in den Wintermonaten schwierig – hierfür müsste man große Mengen fetthaltigen Fisch, Rinderleber, Eigelb, Avocado oder Pilze zu sich nehmen.

Der größte Teil (ca. 90%) der Vitamin-D-Versorgung geschieht im Ideal- und Normalfall über die Sonne. Obwohl die Nahrung nur eine geringere Rolle dabei spielt, wird empfohlen, jeden Tag ein Vitamin-D-reiches Nahrungsmittel auf den Speiseplan zu setzen. Dies sind z.B. fetthaltiger Fisch, Rinderleber, Eigelb, Avocado, Käse oder Pilze. Einen Ausgleich zur fehlenden Sonnenexposition durch die Nahrung zu erreichen, ist eher nicht möglich. Zu wenig Sonne über einen längeren Zeitraum lässt sich also nur durch Vitamin-D-Präparate ersetzen.

## Zuviel des Guten? – Überdosierung

Für die allgemein geltende Regel, die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln und allgemein nicht verschreibungspflichtigen Medikamenten mit dem behandelnden Arzt zu besprechen, ist speziell

die Zuführung von Vitamin-D-Präparaten ein gutes Beispiel. Wird Vitamin D überdosiert eingenommen, kann es einerseits zu kurzfristigen, nach Absetzen reversiblen Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Herzrhythmusstörungen kommen. Besteht die Überversorgung chronisch, also über längere Zeit, kann es andererseits zu gefährlichen Nebenwirkungen kommen: Nierensteine, bis zum Nierenversagen, Verkalkungen der Blutgefäße und schweren Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

## Risikogruppen

Gerade Transplantierten wird empfohlen, sich effektiv gegen die Sonnenbestrahlung zu schützen. Das hat den Hintergrund, dass durch die lebenslang notwendige Immunsuppression an sich schon das Hautkrebsrisiko erheblich erhöht ist. Der Sonnenschutz ist also sehr wichtig, kann aber zu einem Vitamin-D-Mangel führen. Ein auf diese Weise entstehender Mangel kann medikamentös behoben werden. Viele Transplantierte nehmen deshalb fast schon als Standardtherapie Calcium- und Vitamin-D-Präparate ein, um einer Osteoporose vorzubeugen. Wichtig hierbei ist, bezüglich sinnvoller Dosierung sowohl regelmäßig den Knochenstatus wie auch den Vitamin-D-Spiegel im Blick zu behalten.

Zu den Risikogruppen gehören also alle, die sich – aus welchen Gründen auch immer – im Sommer wenig der Sonne aussetzen, chronisch Kranke (also auch Diabetiker), Menschen mit Malabsorption (können das Vitamin D nicht aufnehmen/verarbeiten) und ältere Menschen. Sinnvoll ist hier sicher, mit dem Arzt über das Thema zu sprechen und nach einer Bestimmung des aktuellen Vitamin-D-Spiegels und dann evtl. über die Einnahme eines Vitamin-D-Präparates sprechen.

Quellen: Pressemitteilung DGVIM (Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin) vom 26.4.2017, „Vitamin D und Lebensmittel“, David Rotter, Ausgewählte Fragen und Antworten zu Vitamin D, DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung), [www.vitamin-d.net](http://www.vitamin-d.net)



# Kleines und großes Blutbild

**K**leines und großes Blutbild sind häufig vom Arzt durchgeführte Untersuchungen. Fast jedem Patienten sind diese Begriffe schon einmal begegnet. Was aber genau bedeuten sie? Wofür stehen die verwendeten Abkürzungen? Was kann der Arzt aus den Werten erkennen? Diese Fragen sollen im Folgenden beantwortet werden.

Ein Blutbild kann aus verschiedenen Gründen angefordert werden, etwa bei einer Routineuntersuchung beim Hausarzt, bei Verdacht auf eine Infektion oder vor einer Operation. Viele schwere Erkrankungen fallen zuerst durch Abweichungen beim Blutbild auf.

Bei einem kleinen Blutbild wird die Konzentration der Blutzellen, den roten Blutkörperchen (Erythrozyten), den weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und den Blutplättchen (Thrombozyten) gemessen. Des Weiteren werden die Konzentration des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin) und der Hämatokritwert bestimmt.

Für das große Blutbild werden zusätzlich die unterschiedlichen Typen der Leukozyten differenziert.

Abweichungen von den Normwerten im Blutbild müssen nicht immer auf eine Erkrankung hinweisen. Es sollte jedoch mit dem behandelnden Arzt nach der Ursache gesucht werden.

**Erythrozyten** sorgen für den Transport von Sauerstoff und Kohlendioxid im menschlichen Körper. Sie enthalten den roten Blutfarbstoff Hämoglobin, der den Sauerstoff bindet. Ein zu hoher Wert kann durch Sauerstoffmangel bei Erkrankungen des Herzens, der Lunge, des Knochenmarks, Rauchen und Stress verursacht werden. Zu niedrig kann der Wert durch Blutarmut aufgrund von Blutverlust, Infektionen, Nierenschäden, Eisenmangel, Vitamin B 12- oder Folsäuremangel sein.

**Leukozyten** sind ein wichtiger Bestandteil der körpereigenen Abwehr. Sie schützen den Körper vor Krankheitserregern und Fremdstoffen. Zu hohe Werte deuten auf eine akute Infektion mit Bakterien, Pilzen oder Parasiten, Allergien, Blutungen, akute Vergiftung, Tumoren oder Knochenmarkserkrankungen hin. Zu niedrige Werte können durch die Virusgrippe, Strahlen- und Zytostatikatherapie und eine Vielzahl von Medikamenten hervorgerufen werden.

**Thrombozyten** haben eine wichtige Funktion bei der Blutgerinnung, zu hohe und zu niedrige Werte weisen auf eine Störung der Blutgerinnung hin. Zu hoch sind die Werte nach Operationen, nach schwe-

ren Infektionen, Krebserkrankungen, aber auch durch intensiven Sport. Zu niedrig kann die Thrombozytenzahl durch Medikamente, Bestrahlungen, Knochenmarkserkrankungen, aber auch bei Infektionen oder Leukämien sein.

**Hämoglobin** ist der rote Blutfarbstoff, der im Körper Sauerstoff und Kohlendioxid bindet. Ein zu hoher Hämoglobinwert ist bei einem erhöhten Erythrozytenwert, Schlaganfall, Gehirntumor, Gehirnhautentzündung, aber auch bei Aufenthalt in großer Höhe, Rauchen oder Flüssigkeitsverlust festzustellen. Zu niedrig kann der Wert bei Eisenmangel, Nierenerkrankungen und entzündlichen Magen-Darm-Erkrankungen wie Morbus Cron sein.

**Hämatokrit:** Der Hämatokritwert gibt das Verhältnis zwischen festen und flüssigen Blutbestandteilen an. Je höher der Wert liegt, umso dickflüssiger ist das Blut. Da sich dann leichter Blutgerinnsel bilden können, dient er als Indikator für das Risiko, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden.

Im Zusammenhang mit Erythrozyten und Hämoglobin und der Diagnose von Blutmangelerkrankungen (Anämien) spielen auch die folgenden Werte eine Rolle.

**MCV (mean cell volume):** Gibt das mittlere Erythrozytenvolumen an.

**MCH (mean corpuscular haemoglobin):** Gibt die durchschnittliche Hämoglobin-Menge pro Erythrozyt an.

**MCHC (mean corpuscular haemoglobin concentration):** Gibt die Konzentration des Hämoglobins innerhalb der Erythrozyten an.

Für das große Blutbild werden zusätzlich zum kleinen Blutbild die drei Untergruppen der Leukozyten, die Granulozyten, die Monozyten und die Lymphozyten untersucht.

Es gibt neutrophile, basophile und eosinophile Granulozyten, die unterschiedliche Funktionen haben. Ihre Aufgabe ist vor allem die unspezifische Bekämpfung (angeborene Immunantwort) von Bakterien, Parasiten und Pilzen. Einige Granulozyten sind dabei in der Lage, Krankheitserreger in sich aufzunehmen und zu zerstören. Diese Granulozyten werden daher als „Fresszellen“ bezeichnet. Bei den neutrophilen Granulozyten wird noch zwischen stabkernigen und segmentkernigen Granulozyten unterschieden. Je nachdem, welcher Granulozyten-Wert erhöht oder erniedrigt ist, kann dies auf unterschiedliche Erkrankungen hindeuten.

**Neutrophile Granulozyten** können durch akute und chronische Infektionen mit Bakterien und Pilzen erhöht werden. Stress, Verbrennungen, Herzerkrankungen sind weitere Gründe für eine Erhöhung. Auch Medikamente wie Glukokortikoide und Kontrazeptiva (Anti-Baby-Pille) können dafür verantwortlich sein. Erniedrigte Werte können ebenfalls durch Bakterien, aber auch durch Pilze hervorgerufen werden. Viruserkrankungen wie Masern,

Kleines Blutbild, Referenzwerte	Männer	Frauen
Erythrozyten (ERY)	4,3 – 5,9 Mio./µl	3,5 – 5,0/µl
Leukozyten (LEUK)	4.000 – 10.000 Mio./µl	4.000 – 10.000 Mio./µl
Thrombozyten (THRO)	150.000 – 400.000 Mio./µl	150.000 – 400.000 Mio./µl
Hämoglobin (Hb)	13,6 – 17,2 g/dl	12,0 – 15,0 g/dl
Hämatokrit (HKT)	36 – 48 %	34 – 44 %

Großes Blutbild, Referenzwerte Erwachsene	Absolut in /µl	Relativ in %
Stabkernige Granulozyten	150 – 400	3 – 5
Segmentkernige Granulozyten	3.000 – 5.800	50 – 70
Eosinophile Granulozyten	50 – 250	1 – 4
Basophile Granulozyten	15 – 50	0 – 4
Lymphozyten	1.500 – 3.000	25 – 45
Monozyten	285 – 500	3 – 7



Mumps und Windpocken sowie Krebserkrankungen können auch der Grund sein.

**Eosinophile Granulozyten** werden durch Hauterkrankungen wie Psoriasis, Autoimmunerkrankungen und Medikamente vermehrt. Erniedrigt werden können die eosinophilen Granulozyten durch akute schwere Infektionen (Blutvergiftung) oder Lungenentzündung.

**Basophile Granulozyten** können durch bestimmte Formen der Leukämie erhöht werden.

Die Hauptaufgabe der **Lymphozyten** ist die Erkennung von Fremdstoffen – wie zum Beispiel Bakterien und Viren – und deren Entfernung mit immunologischen Methoden. Dazu werden die Zellen in Milz, Knochenmark, Thymus und Lymphknoten geprägt, was bedeutet, dass sie

„lernen“ müssen, welche Stoffe zum Körper dieses Menschen gehören und welche als fremd anzusehen sind.

Lymphozyten werden durch bestimmte bakterielle Infektionen wie Keuchhusten und Tuberkulose in ihrer Zahl erhöht. Krebserkrankungen und Schilddrüsenerkrankungen können ebenfalls der Grund sein. Für einen niedrigen Wert können die Einnahme bestimmter Medikamente, Krebsarten wie Morbus Hodgkin, Morbus Cushing oder die Autoimmunerkrankung Lupus erythematosus verantwortlich sein.

**Monozyten** sind im Blut zirkulierende Zellen des Immunsystems. Sie sind die Vorläufer der unter anderem in den Geweben lokalisierten Makrophagen (Riesenfresszellen) sowie eines Teils der dendritischen Zellen. Deren Aufgabe ist die Zerstörung körperfremder Strukturen durch Phagozytose (umschließen) und die Aktivierung

der erworbenen Immunabwehr. Der wichtigste Speicherort für Monozyten ist die Milz. Die Monozyten gehören sowohl zum spezifischen als auch zum unspezifischen Abwehrsystem. Zirkulierende Monozyten haben eine Lebensdauer von 1 bis 3 Tagen, bevor sie ausdifferenzieren und in die Gewebe einwandern. Dort leben sie als Makrophagen für mehrere Wochen bis Monate weiter.

Monozyten sind nach einer Infektion durch Bakterien, Viren (Masern, Mumps, Windpocken) oder Parasiten erhöht. Auch Autoimmunerkrankungen wie Polyarthrit und Malignome können den Wert nach oben treiben.

*Alle Referenzwerte nach Neumeister und Böhm, Klinikleitfaden Labordiagnostik, Urban und Fischer, 5. Auflage 2015. Bei Vergleichen bitte immer die Referenzwerte des untersuchenden Labors beachten!*

## Pflanzlich, aber nicht ohne Nebenwirkungen

### Johanniskrautpräparate für Transplantierte nicht geeignet

**Gerd Böckmann**

**P**flanzliche Präparate stehen in dem Ruf, bei guter Wirkung besonders verträglich und frei von Nebenwirkungen zu sein. Dies ist jedoch ein Trugschluss. Da insbesondere Medikamente, die gegen Depressionen eingenommen werden, eine beachtliche Liste an unerwünschten Wirkungen aufweisen, scheinen Johanniskraut-Präparate eine gute Alternative zu sein. Sie sind sowohl als freiverkäufliches Arzneimittel im Drogeriemarkt als auch in Apotheken ohne und mit Rezept erhältlich. Depressionen sind bei schweren Erkrankungen häufig, insbesondere für Transplantationspatienten stellen sie ein Problem dar und bedürfen der Behandlung durch einen Facharzt. Die entsprechend ausgebildeten Ärzte sind jedoch häufig überlastet und die Möglichkeit, kurzfristig einen Termin zu bekommen, ist oft mit Schwierigkeiten verbunden. So ist der Wunsch nach einer Eigentherapie verständlich. Johanniskrautpräparate bieten die Möglichkeit, sich selbst zu behandeln. In von den Herstellern solcher Präparate in der Presse lancierten Artikeln werden diese Medikamente und ihre Wirkungen ausführlich dargestellt. Leider wird der Hinweis auf die Nebenwirkungen und Gefahren oftmals weggelassen, er passt nicht in das gewünschte Bild.

Für Transplantationspatienten ist Johanniskraut nicht geeignet. Es birgt sogar die Gefahr einer Organabstoßung. Die In-

haltsstoffe des Johanniskrauts verstärken die Wirksamkeit des Enzyms Cytochrom P450. Dieses Enzym ist für den Abbau vieler Arzneistoffe im menschlichen Körper verantwortlich. Dazu gehören die Immunsuppressiva Tacrolimus und Ciclosporin, die viele Organtransplantierte lebenslang einnehmen müssen, und Medikamente gegen HIV (AIDS). Wird nun der Abbau dieser Substanzen beschleunigt, besteht die Gefahr, dass die für eine Wirkung erforderlichen Blutspiegel nicht erreicht werden und es zu einer Abstoßung des transplantierten Organs oder bei HIV zu einer erhöhten Vermehrungsrate von Viren kommt. Auch hormonelle Kontrazeptiva („Anti-Baby-Pille“) werden schneller verstoffwechselt. In diesen Fällen kann die Einnahme von Johanniskraut zu unregelmäßigen Monatsblutungen oder auch zu ungewollter Schwangerschaft führen.



*Echtes Johanniskraut (auch Tüpfel-Johanniskraut oder Tüpfel-Hartheu), Hypericum perforatum.*

Zu den weiteren Nebenwirkungen gehört eine erhöhte Lichtempfindlichkeit. Hypericin, einer der Wirkstoffe des Johanniskrauts, wird in der Haut eingelagert und

kann bei starker Lichteinstrahlung phototoxische Reaktionen hervorrufen (Sonnenbrand).

Dies gilt für alle Johanniskrautpräparate, die eingenommen werden, also auch für Tees und Mittel, bei denen Johanniskraut nur einer von mehreren Bestandteilen ist. Seriöse Hersteller von Johanniskraut-Präparaten weisen auf die möglichen Probleme hin, ebenso sind sie Ärzten und Apothekern bekannt. Johanniskraut-Präparate dürfen aber auch außerhalb von Apotheken gehandelt werden, zum Beispiel in Drogeriemärkten und im Versandhandel. Dort ist die Patienteninformation nicht immer ausreichend gewährleistet.

Die Qualität von Johanniskrautpräparaten stellt ein aktuelles Problem dar. Da Johanniskraut aus wild wachsenden Beständen gesammelt wird, kommt es immer wieder zu einer Verwechslung mit dem ebenfalls gelb blühenden Kreuzkraut. Dieses ist jedoch giftig und eine Pflanze kann bereits die ganze Ernte unbrauchbar machen. Die enthaltenen Pyrrolizidinalkaloide sind in kleiner Menge bei regelmäßiger Einnahme krebserregend und in größerer Menge direkt leberschädigend. Pharmazeutische Hersteller achten auf Pyrrolizidinfreiheit ihrer Präparate und nehmen in Kauf, gelegentlich nicht herstellen zu können, wenn die geforderte Qualität der Arzneipflanze nicht zu bekommen ist. Verbraucher sollten auf Johanniskraut-Präparate unklarer Herkunft verzichten.

# Methadon in der Krebstherapie

## Altes Medikament mit neuen Perspektiven weckt falsche Hoffnungen

Gerd Böckmann

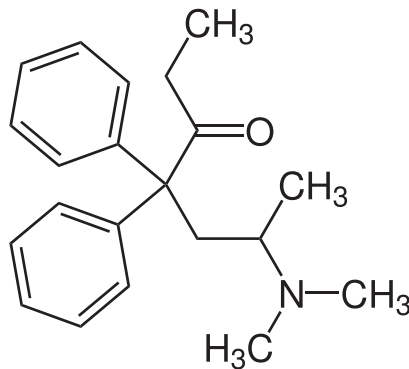
**M**ethadon ist als starkes Schmerzmittel bekannt und wird als Heroinersatz in der Drogentherapie eingesetzt. Jetzt wird vor allem in Internetforen und auf YouTube der Einsatz als Krebsmedikament diskutiert. Vor allem Patienten im Endstadium einer Krebserkrankung hoffen auf ein wirksames Medikament. Die behandelnden Ärzte teilen diese Hoffnung nicht und verweigern die Therapie. Warum?

Versuche einer Chemikerin in der Universität Ulm an Zellkulturen und in Tierversuchen deuteten auf die Möglichkeit hin, Methadon könnte die Wirksamkeit einer Chemotherapie gegen Krebs verbessern. Derartige Versuche sind der Beginn der Erforschung eines Medikaments und es vergehen oft viele Jahre intensiver Forschung, bis es tatsächlich zu der Zulassung eines Medikaments kommt. Dies ist aber letztlich nur sehr selten der Fall. Dennoch kam es zu Veröffentlichungen durch die Medien, zudem einige Patienten behaupteten, durch Methadon von Krebs geheilt worden zu sein. Solche Einzelfallberichte sind aber noch kein seriöser Beweis für eine Wirksamkeit.

Das ARD-Magazin Plusminus berichtete unter dem Titel „Warum ein preiswertes Mittel gegen Krebs nicht erforscht wird“ über die Heilung einer Patientin mit einem Hirntumor. Es wurde der Pharmaindustrie unterstellt, die Forschung am preiswerten Methadon zu untergraben, um lukrativere Medikamente zu vermarkten. Diese Verschwörungstheorie fand vor

allem in den entsprechenden Internetforen viel Aufmerksamkeit.

In der Folge bedrängten viele Krebspatienten ihre Ärzte, ihnen Methadon zu verschreiben. Die ablehnende Haltung der Ärzte stieß auf Unverständnis. Da für die Erkrankten jeder Tag zählt und ihnen egal war, ob sie ein ungeprüftes Medikament einnehmen, war ihnen jeder Weg zur Er-



langung des Methadons recht. Die Ärzte verweisen zu Recht auf die fehlende Erfahrung in der Krebstherapie und die extremen Nebenwirkungen des Methadons. Atemlähmung und Bewusstseinsstörungen sind häufig. Auch Todesfälle durch falsche Dosierung sind dokumentiert.

Durch das große Interesse an Methadon in der Krebstherapie kam es zu einer Anfrage der Linken-Fraktion an die Bundesregierung zu diesem Thema. Hier wurde dargestellt, dass keineswegs nur die Industrie an Krebsmitteln forscht. Auch das industrieunabhängige Deutsche Krebsfor-

schungszentrum in Heidelberg arbeitet an der Entwicklung neuer Therapien.

Eben dieses Krebsforschungszentrum hat jetzt eine Studie beantragt, in der die Dosierung von Methadon und anderen Medikamenten im Zusammenspiel mit einer Chemotherapie untersucht wird. Die Studie wird frühestens Mitte 2018 starten, bis Ergebnisse vorliegen, wird noch einige Zeit vergehen.

Auch wenn es für Krebspatienten nur schwer zu akzeptieren ist: ob Methadon in der Krebstherapie einen Platz hat, wird sich erst in einigen Jahren entscheiden. Denn bevor ein Medikament zugelassen wird, muss seine Wirksamkeit nach wissenschaftlichen Standards nachgewiesen sein.

### Quellen:

ARD Plusminus – Sendung vom 16.8.2017  
 ARD Plusminus – Sendung vom 12.4.2017  
 Stern-TV: Methadon gegen Krebs? Die ganze Reportage. Sendung vom 21.6.2017  
 HÜBNER, J. et al.: Dtsch. Ärzteblatt 2017; 114: A1530-5  
 Deutscher Bundestag: Drucksache 18/13354 vom 18.8.2017  
 Deutsche Krebshilfe: Stellungnahme, Juli 2017  
 Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Ulm, Comprehensive Cancer Center Ulm: Stellungnahme vom 22.6.2017  
 Arznei-Telegramm, a-t 2017; 48: 75-6; 25.9.2017: „Methadon-Hype bei Krebs ... Emotionen ersetzen Wirksamkeitsbelege“  
 Die Zeit, Nr. 39, 21.9.2017: „Das letzte Mittel“  
 Hellweger Anzeiger, 13.9.2017: „Endstation Hoffnung“

## Recht · Soziales

# Wiedereingliederung – die nötigen Voraussetzungen

Roland Stahl

**E**s kommt immer häufiger vor, dass Lebertransplantierte nach ihrer überstandenen Transplantation wieder an einen Einstieg in die Arbeitswelt denken. Ähnlich geht es (ehemaligen) Wartepatienten, die schon länger krankheitsbedingt am Arbeitsleben nicht mehr teilhaben konnten. Für einen solchen Versuch, wieder am Arbeitsleben teilhaben zu können, gibt es

das Instrument der Wiedereingliederung. Die schrittweise Wiedereingliederung eines langzeiterkrankten Menschen in den Arbeitsprozess ist aber nur möglich, wenn verschiedene Voraussetzungen erfüllt werden können.

### Der Arbeitnehmer ist noch Mitarbeiter.

Sie sind immer noch Arbeitnehmer bei Ihrem früheren Arbeitgeber.

### Der Arbeitgeber und Sie als Arbeitnehmer erklären sich mit der Maßnahme einverstanden.

Die Wiedereingliederung ist wie ein angebotenes Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM) natürlich freiwillig. Ebenso muss auch die Krankenkasse der Maßnahme zustimmen, diese wird aber in der Regel keine Einwände haben, da ein gesunder Arbeitnehmer weniger Kosten verursacht und natürlich auch wieder Beiträge bezahlt.



Anders als bei einem Betrieblichen Eingliederungsmanagement (BEM), dieses muss der Arbeitgeber anbieten, kann er die Wiedereingliederung ablehnen. Sie haben keinen Rechtsanspruch hierauf. Der Arbeitgeber kann auch darauf bestehen, dass Sie erst als vollständig arbeitsfähig wieder an Ihren Arbeitsplatz zurückkehren.

### Der Arbeitnehmer bleibt arbeitsunfähig.

An eine Wiedereingliederung wird dann gedacht, wenn arbeitsunfähige Mitarbeiter ihre bisherige Tätigkeit nach ärztlicher Feststellung teilweise wieder ausüben können. Der Mitarbeiter ist allerdings während der gesamten Maßnahme weiterhin arbeitsunfähig und es besteht noch ein Krankengeldanspruch gegenüber der Krankenkasse oder einem Rehabilitationsträger. (Achtung: Für privatkrankenversicherte Arbeitnehmer gelten hier andere Betrachtungsweisen, der persönliche Krankenversicherungsvertrag ist hier maßgeblich für die Möglichkeiten einer Wiedereingliederung.)

Besonders zu beachten ist dabei, dass Sie als Mitarbeiter noch arbeitsunfähig sind und somit keinen Arbeitslohn, sondern nur Lohnersatzleistungen beziehen. Genauso haben Sie als arbeitsunfähiger Arbeitnehmer keinen Anspruch auf Urlaub.

### Der Wiedereingliederungsplan.

Ihr Arbeitgeber muss sich ohne Plan nicht auf eine Wiedereingliederung einlassen, das ist auch vom Bundesarbeitsgericht so entschieden worden (BAG, Urteil vom 13.6.2006, Az. 9 AZR 229/05). Legen Sie mit Ihrem behandelnden Arzt einen Wiedereingliederungsplan fest und besprechen Sie auch diesen mit Ihrem Betriebsarzt, bevor Sie den Antrag bei Ihrem Arbeitgeber einreichen.

### Der Wiedereingliederungsplan sollte die folgenden Punkte beinhalten:

- Beginn und Dauer des Stufenplans
- Die Stufen müssen in Art und Dauer festgelegt sein.

- Rücktrittsrechte und Gründe sollten benannt werden.
- Welche Tätigkeiten und Belastungen vermieden werden sollten
- Weitere Maßnahmen am Arbeitsplatz
- Möglicher Zeitpunkt der Wiederherstellung der vollen Arbeitsfähigkeit

### Der Arbeitsplatz.

Sie sollten unbedingt darauf drängen, dass Sie Ihre Wiedereingliederung genau an dem Arbeitsplatz vornehmen können, an dem Sie später auch wieder arbeiten können. Idealerweise sollte das auch genau der Arbeitsplatz sein, den Sie vor Ihrer Krankheit innehatten. Der Arbeitsplatz sollte natürlich auch Ihren neuen Möglichkeiten entsprechen, um die Wiedereingliederung erfolgreich gestalten zu können. Mögliche maximale Belastungen und Ihre Fähigkeiten sowie eine leistungsbezogene Arbeitszeitreduzierung sollten bei der Wiedereingliederung Berücksichtigung finden.

Quellen: Gesetze SGB's, Patientenratgeber

## Krankengeld – Die steuerliche Behandlung

Norbert Haddenhorst/Roland Stahl

**S**ie sind krank? Sie bekommen noch Krankengeld? Sie müssen eine Einkommensteuererklärung abgeben? Dann sind möglicherweise folgende Hinweise interessant für Sie!

### Wie sieht die steuerliche Behandlung des gezahlten Krankengeldes aus?

Bei der Erkrankung eines Arbeitnehmers zahlen die gesetzlichen Krankenkassen Krankengeld. Privat Versicherte können diese Leistung ebenfalls bei ihrer Krankenversicherung absichern. Nach Ablauf von sechs Wochen bzw. nach dem Ende der Lohnfortzahlung des Arbeitgebers erhält der Arbeitnehmer Krankengeld bis max. 78 Wochen seit dem Beginn dieser Erkrankung. Bei privat versicherten Personen kann dies auch ein anderer Zeitraum sein.

Die Leistungen aus einer Krankenversicherung sind nach § 3 Abs. 1a Einkommensteuergesetz (EStG) **steuerfrei**.

Diese Lohnersatzleistungen unterliegen jedoch, wenn im Kalenderjahr noch weitere steuerpflichtige Einkünfte und steuerfreie Lohnersatzleistungen bezogen werden (z.B. Arbeitslosengeld, Kurzarbeitergeld, ...) dem sogenannten **Progressionsvorbehalt** nach § 32b Abs. 1 Nr. 1a EStG. Dieser Progressionsvorbehalt bewirkt, dass die Einkommensteuer mit ei-

nem besonderen, nämlich höheren Steuersatz errechnet wird. Das kann im Rahmen der Einkommensteuerveranlagung dann leider auch zu Nachzahlungen führen.

Die steuerlichen Auswirkungen des Progressionsvorbehaltes sind in der folgenden, vereinfachten tabellarischen Übersicht zu erkennen:

### Beispiel (s.u.):

Einkommensteuer eines verheirateten, zusammen zu veranlagenden Ehepaares bei Anwendung der Splittingtabelle:

Diese **Mehrsteuer** aufgrund der Lohnersatzleistung wird das Finanzamt dann von Ihnen zurückfordern.

Quellen: Ek-Steuer Gesetze und Vorschriften

Veranlagungsjahr	2017	Einkommensteuer lt. Splittingtabelle	Prozentuale Belastung
	€	€	%
Zu versteuerndes Einkommen (ohne Lohnersatzleistungen)	40.000,00	5.040,00	12,60
Lohnersatzleistungen, (wie z.B. Krankengeld)	10.000,00		
Zu versteuerndes Einkommen (mit Lohnersatzleistungen)	50.000,00	7.826,00 (fiktiv)	15,65 (besonderer Steuersatz)

Berechnung der Einkommensteuer (unter Berücksichtigung des Progressionsvorbehaltes)	Zu versteuerndes Einkommen	Besonderer Steuersatz	Festgesetzte Einkommensteuer
	€	%	€
	40.000,00	15,65	6.260,00
abzüglich: Einkommensteuer ohne Lohnersatzleistungen	40.000,00	12,60	5.040,00
Ergibt eine Mehrsteuer durch Lohnersatzleistungen			1.220,00





Gefroren – Das Herz  
Verstummt – das Lachen  
Gelähmt – der Verstand

Der Verstand müsste doch sagen:  
Es geht weiter, es wird leichter.  
Lebe mit deinen guten Erinnerungen.  
Erfreue dich an der Lebenden Zukunft.

Noch bin ich gefangen in der gefrorenen,  
stummen, lähmenden Dunkelheit.  
Lachen erreicht mich nicht mehr.  
... noch zaghaft warte ich  
auf das wärmende Lachen,  
das mein gefrorenes Herz berührt  
und mich aus der Lähmung führt.

Jutta Riemer

Wir gedenken unserer verstorbenen Mitglieder und Freunde.  
Unser Mitgefühl gilt besonders den Angehörigen,  
auch denen unserer Organspender.  
Unsere Gedanken sind bei Ihnen.  
Und wir danken den zur Organspende bereiten Mitmenschen.



# Netzwerk Spenderfamilien gab ersten Newsletter raus

Jutta Riemer

Seit April 2016 gibt es nun – angebunden an Lebertransplantierte Deutschland e.V. – die Initiative eines Netzwerks für Spenderfamilien. Inzwischen ist einiges geschehen, um ein für Angehörige und Freunde von Organspendern hilfreiches Netzwerk aufzubauen.

In zwei Treffen und mehreren internen Telefonkonferenzen der Netzwerk-Initiatorinnen kristallisierten sich Ziele und Vorgehensweisen heraus.

Eine zusätzliche erste Telefonkonferenz mit weiteren Spenderfamilien war sehr gut angekommen und der Wunsch nach weiteren ist groß. In den nächsten Runden will das Netzwerk auch mit Transplantierten ins Gespräch kommen. Wer Interesse hat, meldet sich einfach unter Spenderfamilien@t-online.de. Das Netzwerk freut sich, mit Ihnen ins Gespräch zu kommen.

Aktuelles Anliegen ist die anonyme Weiterleitung von Dankesbriefen an die Angehörigen der Spender – so wie es in anderen Eurotransplant-Staaten ist. Machen Sie mit und sagen/schreiben Sie uns, wie wichtig es auch Ihnen ist, einen Dankesbrief zu erhalten oder „Ihrer Spender-



familie“ einen solchen Brief anonym zu schreiben. Je mehr Betroffene mitmachen, umso größer ist die Chance, dass unser Anliegen gehört und umgesetzt wird.

*(Wenn wir alle mutig sind und Gesicht zeigen, werden wir mit unsrem Anliegen Erfolg haben.)*

Die Organspenden sind zurzeit so niedrig wie noch nie und das bedeutet für Wartepatienten, geduldig zu sein und wir alle hoffen, dass ihre Kraft reichen wird.



Auch und gerade deswegen möchte das Netzwerk Spenderfamilien Menschen ermutigen, von ihrem Selbstbestimmungsrecht Gebrauch zu machen und sich mit dem Organspendeausweis auseinanderzusetzen. Das Netzwerk steht auch hier als Gesprächspartner zur Verfügung.

Wir möchten uns dafür einsetzen, dass Organspender in der Öffentlichkeit als Lebensretter wahrgenommen werden.

Derzeitige Ansprechpartnerinnen für das Netzwerk sind Brigitte Herzog, Marita Donauer, Gabriele Schweigler und Maria Weis-Eul. Alle vier sind Angehörige bzw. enge Freunde von Organspendern. Alle Interessierten können per Mail Kontakt aufnehmen: **Spenderfamilien@t-online.de**. Hier können Sie auch bei Interesse die DIN A6-Info-Netzwerkpostkarten oder den Newsletter anfordern.

## Mein Dankesbrief an die Spenderfamilie

Jutta Riemer

Nach überstandener Operation dürfen sich viele von uns über ein neues Leben dank geschenktem Spenderorgan freuen. Nur natürlich ist es da, dass wir nicht nur den Ärzten, dem Pflegepersonal im Transplantationszentrum unseren Dank aussprechen wollen, sondern auch direkt der Familie, die in schwerer Stunde eine Organspende befürwortet hat oder die Entscheidung für eine Organspende des verstorbenen Familienmitglieds mitgetragen hat. Derzeit ist es zwar nicht möglich, dass unser anonymer Brief von der DSO

direkt an die Spenderfamilie zugestellt wird. Unser Dank kann aber alle Spenderfamilien auf andere Art und Weise erreichen und ein wichtiger Schritt in der Bewältigung für die Spenderfamilien sein. Welche Bedeutung hat mein Brief? An wen sende ich meinen Dankesbrief? Was passiert mit dem Brief?

Diese Fragen beantwortet Ihnen der neue Flyer. Sie können ihn auf unserer Homepage [www.lebertransplantation.de](http://www.lebertransplantation.de) herunterladen unter Organspende/Dank/Dank der Transplantierten oder fordern Sie diesen an bei: LD e.V., Bebbelsdorf 121, 58454 Witten (mit 0,70 Euro frankierten DIN lang-Rückumschlag beilegen).





# Jubiläums-Ausflug Burg Guttenberg

Alfred Schieferdecker

Auf den Tag genau nach 25 Jahren trafen sich am 10.6.2017 58 Transplantierte, Angehörige und Betroffene zu einer Jubiläumsfeier auf der Burg Guttenberg. Auf dieser Burg hat damals die Uniklinik Heidelberg unter Mithilfe von Prof. Dr. Otto einen Bus-Ausflug organisiert, um Transplantierte und Betroffene zusammenzubringen. Mitinitiatorin war damals Jutta Vierendeel, die das Ziel verfolgte, eine Selbsthilfegruppe zu gründen, was ihr auch eindrucksvoll gelungen ist. Ein Jahr später (1993) wurde die „Selbsthilfegruppe Lebertransplantierte Heidelberg e.V.“ offiziell gegründet. Jutta Vierendeel war 10 Jahre Vorsitzende des Vereins und 13 Jahre Ehrenvorsitzende. Wir werden immer an Sie denken und ihr Engagement nicht vergessen.

Der Jubiläums-Ausflug 2017 wurde durch Josef Theiss, Jutta Riemer, Gerda Schieferdecker und Peter Rode organisiert. Jutta Riemer hat eigens einen Flyer erstellt mit historischem Zeitungsausschnitt und Bildern aus der Gründungszeit und was aus den ersten Ideen heute daraus wurde: ein Verband mit rund 1.450 Mitgliedern und zahlreichen bundesweiten Aktivitäten und Hilfen für Betroffene. Beim Treffen mit dabei waren auch zahlreiche Langzeittransplantierte wie z.B. die Gründungsmitglieder und früheren langjährigen Vorstandsmitglieder Jürgen Scheurer und Gerda Schieferdecker. Von den eingeladenen Ärzten, Pflegern und Transplantations-Koordinatoren waren der Einladung der DSO Koordinator Erich Frey und unser Ehrenmitglied Prof. Dr. Gerd Otto gefolgt.

Jutta Riemer begrüßte die Anwesenden, insbesondere Herrn Prof. Otto. Sie freute sich über die vielen Anmeldungen und darüber, so viele alte Bekannte und Freunde und auch Neulinge begrüßen zu dürfen. Sie wies auf die Bedeutung der Selbsthilfearbeit für die Betroffenen und die wichtige zielstrebige Arbeit der ersten Jahre hin und dankte allen, die sich in früherer Zeit oder auch aktuell ehrenamtlich für den Verband und somit für die Betroffenen eingesetzt haben bzw. noch einsetzen.

Bei einem gemeinsamen Mittagessen mit Trollinger-Schmorbraten und Spätzle in ritterlichem Ambiente in der Stauferschenke der Burg wurden interessante Gespräche geführt. In der Mittagspause auf der Terrasse konnte die herrliche Aussicht über das Neckartal bis hin zur Burg Hornberg, der Burg des Götz von Berlichingen, genossen werden. In lockerer Atmosphäre fand ein reger Austausch statt. Auf dem Gruppenfoto kamen 380 geschenkte Lebensjahre durch 30 Transplantierte zusammen.

In seinem Grußwort blickte Prof. Otto zurück auf die Anfänge unseres Verbandes. Er erinnerte daran, wie hartnäckig Jutta Vierendeel sein konnte, wenn sie etwas voranbringen wollte. Arbeit hatte er damals auch ohne Selbsthilfegruppen schon genug. Doch die Idee der Selbsthilfe fand auch er von Anfang an gut, weil sich Betroffene häufig gegenseitig bei Problemen der Krankheits- und Situationsbewältigung besser helfen können als ein Arzt, der die Situation aus eigenem Erleben nicht kennt. Sein – wichtiges – Lieblingsthema kam heute auch nicht zu kurz, das Deutsche Transplantationsregister\*. Die Vorarbeiten sind weit vorangeschrit-

ten, das zugehörige Gesetz am 1. November 2016 in Kraft getreten. Verzögerungen gab es u.a. durch den immer umfangreicher werdenden Datenschutz. Es wird allerdings noch Jahre dauern, bis aussagekräftige statistische Analysen möglich sind, um die Zuteilung von Organen zu optimieren.

Auch Erich Frey erinnerte an die Anfänge, auch er war vor 25 Jahren mit dabei; schließlich ist er seit 1989 Transplantations-Koordinator und hat uns oftmals durch interessante Fachvorträge unterstützt. In wenigen Monaten geht er nun aber in den wohlverdienten Ruhestand. Sicher hat er so manche Leber der hier anwesenden Transplantierten persönlich in der Kühlbox nach Heidelberg gebracht!

Einige verdiente Mitglieder wurden von Jutta Riemer geehrt und bekamen ein kleines Geschenk. Herrn Prof. Otto fragte sie dabei: „Wissen Sie eigentlich, was Sie gestern Nacht vor genau 20 Jahren gemacht haben? – Gelächter und Geraune entstand auf die merkwürdige Frage hin! „Da haben Sie mir in der Chirurgie in Heidelberg „meine“ Spenderleber transplantiert“, klärte Jutta Riemer auf.

Nach dem offiziellen Programm gab es Kaffee und Kuchen und weitere Gespräche. Einige Teilnehmer nutzten die Gelegenheit, eine Flugvorführung der Deutschen Greifenwarte im Burghof mit Adlern, Geiern und Eulen mitzuerleben, genau wie damals. Auch die Volieren von etwa 80 Vögeln konnte man besichtigen. Für manchen Teilnehmer war dieser wunderschöne Tag eine Reise in die Vergangenheit. Aber auch der Blick in die Zukunft lohnt, denn am 15.9.2018 wollen wir alle zusammen das 25-jährige Jubiläum in Schwetzingen feiern.

\* s. a. S. 3

Fotos: Josef Theiss



## Informationsstand in Scheyern – Mit Respekt und Geduld beraten

**Annemarie Abeltshauser**

**A**m Samstag und Sonntag den 17. und 18.6.2017 konnten die beiden Ansprechpartner Annemarie Abeltshauser (Sa und So) und Beatrix Häuslmeier (So) auf der Gewerbeschau in Scheyern mit einem Stand von Lebertransplantierte Deutschland e.V. teilnehmen. Bei bestem Wetter brachten beide Tage viele gute Gespräche, bei denen sich drei Gruppen herauskristallisierten:

1. Diejenigen, die bereits informiert waren und/oder selbst Wartepatienten oder Organempfänger kennen und deswegen sehr aufgeschlossen sind. Von ihnen besitzen bereits viele einen Organspendeausweis bzw. nahmen weitere zum Verteilen mit.

2. Diejenigen, die eine großen Bogen um das Thema machten, sowohl räumlich als auch mental.

3. Diejenigen, die den Ausweis von der Krankenkasse bekommen hatten, sich aber bisher nicht entscheiden konnten oder wollten.

Bei der Gruppe der Unentschlossenen war es nicht einfach, Interesse zu wecken und ins Gespräch zu kommen. Wenn doch, wurde häufig der Organspende-Skandal genannt, der entscheidend zur Skepsis beigetragen hatte. Mehrere äußerten Ängste, dass man sie vielleicht sterben lassen würde, um an die Organe zu kommen. Einige glaubten, zu alt zu sein, andere wiederum wollten die Entscheidung ihrem Partner bzw. Kindern überlassen. Sie waren jedoch alle interessiert und unseren Argumenten gegenüber aufgeschlossen. Die meisten überlegten es sich und viele nahmen einen Ausweis und/oder eine Broschüre mit. Besonders ermutigend war ein Schüler, der im Religionsunterricht das Thema nahegebracht bekam und daraufhin einen Ausweis unterschrieb.



Foto: privat

Das Resümee lautet, dass die Leute überwiegend aufgeschlossen sind, sofern man ihre Sorgen mit Respekt behandelt und ihre Fragen geduldig beantwortet.

## Kontaktgruppe Ostbayern: Tag der offenen Tür im Uniklinikum Regensburg

**Simone Maria Böttger**

**A**nlässlich des 25-jährigen Jubiläums lud das Universitätsklinikum Regensburg am Samstag, den 15. Juli 2017 zum Tag der offenen Tür. Rund 5.000 Besucher informierten sich über neue Erkenntnisse in der Medizin und Forschung und konnten einen Blick hinter die Kulissen des Klinikalltags werfen.

Auch die Gruppe Ostbayern von Lebertransplantierte Deutschland e.V. war mit acht Personen vertreten. Sowohl von Prof. Dr. Scherer, Leiter der Klinik und Poliklinik für Chirurgie, sowie von Dr. Georg Peschel, Innere Medizin 1, wurden wir eingeladen, einen Infostand zum Thema Organspende anzubieten.

An zwei Infoständen informierten wir interessierte Besucher und sprachen gemeinsam über das Thema Organspende. Rund 200 Organspendeausweise konnten wir dadurch verteilen.

Neben zahlreichen Infoständen konnten Besucher in den verschiedenen Hörsälen Vorträgen zum Thema Medizin folgen. Die Leiterin der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin 1, Frau Prof. Dr. Martina Müller-Schilling, informierte Besucher zur Geschichte der Inneren Medizin, insbesondere in Sachen Leber. Besonders wichtig sei es, die richtige Diagnose der Leberschä-

digung zu stellen. Verschiedene Ursachen wie Autoimmunerkrankungen, Ernährungsfehler oder medikamententoxische Ursachen erfordern die passende Therapie bis hin zu einer Transplantation im Endstadium einer Lebererkrankung. Hierbei legte sie den Zuhörern nahe, sich mit dem Thema Organspende zu befassen. So auch eine Patientin, die seit 7 Jahren dankbar

für ihr gespendetes Organ ist.

Auch für Kinder hatte das Universitätsklinikum Spannendes zu bieten, so etwa die Teddyklinik, die sich Verletzungen von Kuscheltieren annahm. Alles in allem ein sehr informativer Tag für Jung und Alt. Vielen Dank an die zahlreichen interessierten Besucher am Thema Organspende und das tolle Team.



Foto: privat

v.l.: Brigitte Herzog, Hubert Graf, Elke Hammes, Renate Tausche, Gertraud Graf, Franz Rominger, Beate Scharf, Peter Schlauderer



# Kontaktgruppe Westerwald/Rhein/Lahn: Infostand beim Tag der Deutschen Einheit in Mainz

**Dietmar Kessler**

Die Feierlichkeiten zum Tag der Deutschen Einheit fanden 2017 am 2. und 3. Oktober in Mainz, der Landeshauptstadt von Rheinland-Pfalz, statt. Die Organisatoren hatten großräumig in der Innenstadt neben einer Vielzahl weiterer Events eine sogenannte „Selbsthilfemeile“ für diverse Patientengruppen eingerichtet, in der die Kontaktgruppe Westerwald/Rhein/Lahn unseren Verband mit einem Infostand vertrat.

Im Vorfeld hatten sich alle Teilnehmer des Standes zur Akkreditierung online anzumelden. Dies war mit einigen Mühen und Schwierigkeiten verbunden. So musste nicht nur für eine polizeiliche Überprüfung eine Einverständniserklärung ausgefüllt, sondern auch ein Foto und der aktuelle Personalausweis online hochgeladen werden. Wenn man PC-mäßig nicht ein wenig versiert war, wurde es schwierig. Nachdem keine Einwände vorlagen, musste jeder persönlich seinen Ausweis an der Staatskanzlei in Mainz abholen, was durch die großräumige Verkehrsabsperzung mit viel Laufarbeit verbunden war. Tausende von Polizisten sorgten für die Sicherheit.

Endlich konnten wir am Montagmorgen unseren Stand beziehen und uns „häuslich“ einrichten. Unser Domizil bestand aus einem 6 Meter breiten und 3 Meter tiefen Zelt, welches mit einer Längsseite zur Straße hin offen war. Die Zelte der Selbsthilfemeile hatte die KISS Mainz organisiert.

Auf den bereitgestellten Tischen platzierten wir unser reichhaltiges Informationsmaterial. Das Standteam setzte sich



Foto mit Sabine Bätzing-Lichtenthäler

zusammen aus Mariele Höhn, Georg Minde, Egbert Trowe, Inge Bendel, Elke Aryequaye sowie Andrea und Dietmar Kessler.

Zunächst verlief der Besucherstrom sehr übersichtlich. Nachmittags wurde es dann etwas lebhafter. Zu diesem Zeitpunkt bekamen wir auch Besuch von der rheinland-pfälzischen Gesundheits- und Sozialministerin, Frau Sabine Bätzing-Lichtenthäler. Sie informierte sich über unsere Arbeit und begrüßte unser Engagement. Im Verlauf des Gesprächs blieb es nicht aus, dass auch die Spenderorganknappheit angesprochen wurde. Dabei stellte sich heraus, dass die Ministerin die gleiche Auffassung vertritt, dass für eine größere Anzahl von Organ Spendern die Widerspruchslösung die effektivere Regelung wäre. Es wurde auch die Situation in

den Kliniken angesprochen. Sie sagte zu, das Thema bei Treffen mit ihren Kollegen/innen auf Bundes- und Länderebene aufzugreifen.

Am nächsten Tag, dem offiziellen Tag der Deutschen Einheit, füllte sich die „Meile“ mit Besuchern. An unserem Stand hatten wir wesentlich mehr Interessierte, denen wir Auskunft erteilen konnten, als am Vortag. Die Ausweise wurden uns fast aus den „Händen gerissen“, so dass wir am späten Nachmittag die Leute nicht mehr bedienen konnten. Fast 1.500 Ausweise wurden verteilt.

Insgesamt sind wir mit der Resonanz der Veranstaltung mehr als zufrieden, obwohl das Wetter sehr durchwachsen war.

Foto: Mariele Höhn



## 2018 werden wir 25!

Mitglieder, Angehörige, Freunde – alle gemeinsam möchten wir dieses Jubiläum in Schwetzingen feiern.  
Merken Sie sich doch das Datum schon mal vor.

Save the date!

**15. September 2018**

Schwetzingen liegt in der Nähe des Gründungsortes Heidelberg und ist mit seinem Schloss und dem Schlosspark auf jeden Fall eine Reise wert. Nähere Informationen werden rechtzeitig versandt und auf der Homepage veröffentlicht.



Foto: Berthold Werner

Foto: Wolfgang Staudt

## Sportliche Erfolge bei der Weltmeisterschaft

82 Medaillen für das deutsche Team –  
auch Mitglieder von Lebertransplantierte Deutschland waren dabei.

**B**ei den World Transplant Games vom 25. Juni bis 2. Juli 2017 war die deutsche Mannschaft wieder sehr erfolgreich: 82 WM-Medaillen holte die Mannschaft von 60 Sportlerinnen und Sportlern zwischen 9 und 75 Jahren beim größten Fest des Lebens, bei dem erstmals auch Lebendorganspender an den Wettkämpfen teilnehmen konnten. Fast alle deutschen Teilnehmer sind Mitglied bei TransDia e.V., einige auch zusätzlich bei Lebertransplantierte Deutschland e.V. Athleten aus 55 Ländern waren nach Málaga gekommen, um im Wettkampf zu zeigen, welche sportlichen Leistungen nach einer Transplantation möglich sind. Neben dem Wettkampf um Medaillen, um Zeiten, Weiten und persönliche Bestleistungen ging es ihnen allen um die Dankbarkeit für die mit ihrer Transplantation eines Spenderorgans gewährte zweite Chance. Auch haben die 2.300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer die WM-Woche in Málaga zur weltgrößten Veranstaltung für Organspende gemacht und ermuntern andere Transplantierte in ihren Heimatländern, ihren neuen Organen durch regelmäßigen Sport Gutes zu tun.

Nach einer stimmungsvollen Eröffnung am 25. Juni in der Stierkampfarena von Málaga begannen die Wettkämpfe am Morgen danach für ca. 250 Läuferinnen und Läufer mit einem Minimarathon im Hafen

von Málaga. Das deutsche Team war zum Auftakt gleich erfolgreich: Bera Wierhake aus Zweiflingen gewann Gold, Michael Helms aus Oldenburg Silber und die deutschen Männer Michael Helms, Elmar Sprink und Nehar Nurlu schafften Bronze in der Mannschaftswertung. Weiter ging es nachmittags und an den folgenden Tagen mit Wettkämpfen in verschiedensten Disziplinen: Padel-Tennis, Golf, Darts, Bowling und dem Einzel- und Mannschaftszeitfahren für die Radsportler, Schwimmen, Tennis, Tischtennis. Im Schwimmen und Tischtennis waren die Deutschen, die eine große Altersspanne in ihrem Team zeigten (vom Teenie bis Ü70!), mit vielen Medaillen besonders erfolgreich.

Mit den Leichtathletik-Tagen am Freitag und Samstag gingen die World Transplant Games zu Ende. Nach den Einzelwettkämpfen bildeten die Staffeln Wettbewerbe den emotionalen und auch für die deutschen Teilnehmer nochmals erfolgreichen Abschluss: Katharina Bartsch, Bera Wierhake, Alexandra Funk und Julia Lindheimer gewannen Silber in der 4×100 m-Staffel; Nehar Nurlu, Michael



Helms, Thomas Rack und Sören Witt gewannen in der 4×400 m-Staffel Bronze.

Zum Abschluss der XXI. World Transplant Games übergab der Bürgermeister von Málaga die Flagge der Spiele feierlich an den Vertreter der englischen Stadt Newcastle-Gateshead. Dort werden vom 17. bis zum 24. August 2019 die XXII. World Transplant Games stattfinden.

Einige unserer Mitglieder waren also auch wieder mit dabei. Es müssen ja nicht gleich die Weltspiele sein. Wer sich gerne bewegt, Sport treibt, kann einfach auch an den 39. Deutschen Meisterschaften für Transplantierte und Dialysepatienten vom 10.–13.5.2018 in Villingen-Schwenningen teilnehmen. Keine Angst – es werden keine Höchstleistungen erwartet. Es zählt, bei den Transplantierten im Besonderen, der olympische Gedanke: Dabei sein ist alles! Mit vielen Begegnungen und Freude am Sport.

Alle weiteren Infos zu den Sportveranstaltungen gibt es bei TransDia Sport Deutschland e.V.: [www.transdiaev.de](http://www.transdiaev.de) und unter #TransdiaSport auf Twitter.

Quelle: PM TransDia  
(Dr. Eberhard Schollmeyer, Berlin)

Foto: WTGF





# Neue Ansprechpartner

## Bärbel Bock

Foto: privat



**M**ein Name ist Bärbel Bock und ich bin 1953 in Hannover geboren. Seit 1979 wohne ich mit meinem Mann Werner Bock in Pattensen bei Hannover. Ich war 40 Jahre Beamtin im Niedersächsischen Innenministerium und genieße jetzt meinen Ruhestand. Unser Sohn Christian wurde 1982 geboren.

Unser Leben veränderte sich schlagartig, als bei meinem Mann eine schwere Lebererkrankung festgestellt wurde. Der behandelnde Hepatologe machte uns auf die Selbsthilfegruppe „Lebertransplantierte Deutschland“ aufmerksam. Die Informatio-

nen und die Unterstützung haben uns sehr geholfen und wir sind 2002 in den Verein eingetreten. Im Oktober 2003 wurde mein Mann erfolgreich transplantiert.

Für uns begann nach vielen Schwierigkeiten ein neues Leben. Ich war schon immer ehrenamtlich tätig: Kindergarten, Mitbegründung eines Fördervereins des hiesigen Gymnasiums, Altenheim und Mithilfe bei der Blutspende. Als ich gefragt wurde, ob ich Ansprechpartnerin der Selbsthilfe werden will, musste ich nicht lange überlegen und habe spontan zugesagt. Ich freue mich auf die neue Aufgabe und hoffe, meine Erfahrungen an Angehörige von Wartepatienten und Transplantierte weitergeben zu können.

## Ulrike Montini

Foto: privat



**M**ein Name ist Ulrike Montini und ich möchte mich gerne als neue Ansprechpartnerin vorstellen.

1969 wurde ich in Köln geboren und freue mich ganz besonders darüber, in Köln und Bonn als Ansprechpartnerin tätig sein zu können. Von Beruf bin ich Agenturleiterin in einem der größten Pressegroßhandel im Bundesgebiet. Da mein Arbeitsvertrag ruht, habe ich genügend Zeit, um mich dieser Aufgabe widmen zu können.

Ich bin Mutter von 4 Töchtern im Alter von 8–29 Jahren. Während meiner letzten Schwangerschaft ging es mir plötzlich nicht gut und ich erhielt die Diagnose einer akuten Hepatitis B. Schnell zeigte sich ein fulminanter Verlauf, so dass ich HU (high urgency) gelistet wurde. Es war ein sehr großes Glück, dass

schnell eine Leber für mich gefunden wurde, so dass ich am 3.7.2009 in Essen erfolgreich transplantiert werden konnte. Nach einigen anfänglichen Schwierigkeiten geht es mir gut und ich habe einen stabilen Verlauf.

Die Wartezeit für die Patienten und ihre Angehörigen ist in den letzten Jahren immer belastender geworden, auch die Zeit nach der Transplantation, da immer häufiger auf nicht optimale Lebern zurückgegriffen werden muss. Daher es mir sehr wichtig, diese Menschen nicht allein zu lassen. Natürlich liegen mir die gesunden Lebertransplantierten ebenso am Herzen und ich wünsche mir, auf Patiententreffen allen gesellige Stunden und Informatives bieten zu können und darüber hinaus als Ansprechpartnerin erreichbar zu sein, aber auch für die Organspende möchte ich mich besonders einsetzen.

## Peter Rode

Foto: privat



**I**ch bin Peter Rode, Jahrgang 1954, wohne in Beilstein in Baden-Württemberg und leite dort seit 1977 ein Reisebüro. Schwer leberkrank stand ich in Tübingen auf der Warteliste und besuchte im November 2013 ein Wartepatiententreffen am Klinikum. Dort lernte ich Aktive des Verbands der Lebertransplantierten

Deutschland kennen. Die Informationen und die Unterstützung dort haben mir sehr gut getan und ich bin direkt in den Verein eingetreten – nicht ahnend, dass kurz danach meine Transplantation stattfinden würde. Im Januar 2014 wurde ich erfolgreich transplantiert. Nach Rückschlägen mit aggressiven Keimen durfte ich dann ein wirklich neues Leben beginnen. Seither habe ich mich mit Aktiven des Vereins immer wieder für die Organspende eingesetzt.

Mein Herz gehört auch dem Sport. Seit 2015 war ich bei drei Deutschen, zwei Welt- und einer Europameisterschaft der Transplantierten dabei und gehöre dem Sportverein für Transplantierte TransDia e.V. an. Sogar Medaillen habe ich mitgebracht. Das Wichtige waren aber stets die Begegnungen und das gemeinsame Engagement für die Organspende.

Nun habe ich erfahren, dass der wohnortnahe Bezirk „Rems-Murr“ keinen eigenen Ansprechpartner seitens Lebertransplantierte Deutschland e.V. hat und möchte dieses Amt gerne ausfüllen. Denn neben der Organspende und dem Sport ist es mir wichtig, Patienten und Angehörigen in ihrer Not vor und nach Lebertransplantation zur Seite zu stehen. So kann ich vielleicht ein wenig zurückgeben, was ich vor der Ltx erfahren durfte. Ich freue mich auf die Aufgabe.

Liebe Mitpatienten aus der Gegend Rems-Murr: Wenden Sie sich gerne an mich.

## Günter Schelle

Foto: privat



**I**ch bin Jahrgang 1954 und habe mich vor fast 30 Jahren berufsbedingt mit dem HC-Virus infiziert, das im Laufe der Jahre zu einer ausgeprägten Leberzirrhose führte. Im Januar 2015 wurde als Folgeerkrankung ein großes hepatozelluläres Karzinom im 8. Lebersegment diagnostiziert, das umgehend operativ entfernt werden musste. Wegen der Aggressivität des Tumors wurde eine sofortige Listung bei Eurotransplant eingeleitet. Bereits im November 2015 konnte ich transplantiert werden.

Nach zwei gesundheitlich sehr schwierigen Jahren fühle ich mich inzwischen körperlich und seelisch wieder besser und möchte meine Erfahrungen an zukünftige Organempfänger bzw. auch an transplantierte Patienten weitergeben.

Motiviert haben mich zwei sehr engagierten Menschen beim Verein „Lebertransplantierte Deutschland e.V.“: Michael Bessell hat mich während der schwierigen postoperativen Phase als ehemaliger Ansprechpartner für Bonn häufig aus den tiefen Löchern herausgeholt und mir immer wieder Mut gemacht zu kämpfen und nicht aufzugeben. Christina Hülsmann als Koordinatorin für NRW hat durch ihre Persönlichkeit und ihre hohe Fachkompetenz letztlich den Ausschlag gegeben, dass ich zukünftig die Bonner Gruppe als Ansprechpartner unterstützen möchte.

Meine Frau Karin, die viele weniger schöne Facetten der Transplantation miterleben musste und sich als Angehörige oft alleine gelassen fühlte, möchte ihre Erfahrungen an die Angehörigen weitergeben und sie beraten und begleiten.

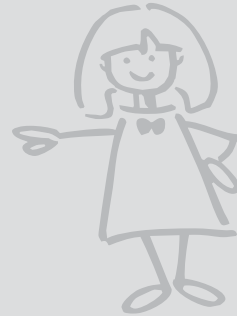
# Vom Vortrag bis zum Projekt – Das Thema Organspende für Schüler und Lehramtsstudenten in unterschiedlichen Formaten

**Josef Theiss, Jutta Riemer**

Wenn wir erreichen wollen, dass die Transplantation als etablierte Therapie und die Organspende als ganz selbstverständliche, normale Themen in der Gesellschaft wahrgenommen werden – ohne Tabus, ohne Vorbehalte, transparent erklärt und umgesetzt –, dann müssen wir auch früh anfangen, mit den Kindern und Jugendlichen darüber zu reden. Wünschenswert wäre eine flächendeckende Thematisierung durch Aufnahme in die Bildungspläne. Da diese aber immer weniger ins Detail themenorientiert konzipiert sind, versuchen wir auf anderen Wegen, Interesse bei den Schulen zu wecken und unsere Hilfe dort für Unterrichtsstunden und Projekte anzubieten. Im Folgenden berichten wir über Aktionen in Schulen vom Juli 2017.

## Betroffene berichten in Heilbronn

Am 28.3. und am 3.4. engagierten sich verschiedene Organtransplantierte, darunter unser Gründungsmitglied Gerda Schieferdecker, in der Andreas-Schneider-Berufsschule, brachten den Schülern durch ihre eigene Lebensgeschichte als Transplantierte das Thema nahe und gaben Anstöße zur weiteren Information, Diskussion und letztendlich Entscheidung.



Fotos: Josef Theiss



## Vortrag und Diskussion in Stuttgart

Die private Merz-Schule in Stuttgart lädt jährlich Referenten zu unterschiedlichen Themen in ihre Schule ein. Dieses Jahr sollte es die Organspende sein, die in der Klassenstufe 9 thematisiert wurde. Jutta Riemer vom Aktionsbündnis Organspende Baden-Württemberg und Vorsitzende von Lebertransplantierte Deutschland e.V. hielt einen Vortrag und beantwortete Fragen der Schüler während und nach dem Vortrag. Nach zwei Unterrichtsstunden entließ sie die Schüler mit einem Grundwissen über das Thema.





## Mehrere Projekttag in Wertheim

Am Beruflichen Schulzentrum Wertheim hatten sich die Lehrerin Frau Dr. Elke Bleifuss und 16 Schülerinnen und Schüler aus verschiedenen Kursen und Klassen dafür entschieden, sich zum Ende des Schuljahres im Rahmen von drei Projekttagen mit vielen Fragen rund um die Transplantation und Organspende zu beschäftigen.

Zu Beginn schrieben alle Schüler ihre drängendsten Fragen und Erwartungen an die vor ihnen liegenden Projekttag auf Kärtchen, die sortiert und gut sichtbar angeheftet wurden.

Danach informierte Jutta Riemer vom Aktionsbündnis Organspende und Vorsitzende Lebertransplantierte Deutschland e.V. durch einen Vortrag über ganz unterschiedliche Aspekte der Transplantation, aber auch der Organspende. Sie bezog sich immer wieder auf die von den Schülern eingangs aufgeworfenen Themen. Schon während des Vortrags gab es viele Fragen und Diskussionen. Die Themen gerechte Organverteilung, Lebendspende und die Gründe für den Organmangel interessierten die Schüler besonders.

Am zweiten Projekttag erklärte Freiherr Dr. von Lamezan, der ärztliche Direktor der örtlichen Rot-Kreuz-Klinik und Transplantationsbeauftragter, die Abläufe in einem Spenderkrankenhaus: von einer schweren Gehirnerkrankung/-verletzung bis zur Genesung oder aber zum irreversiblen Funktionsausfall des Gehirns (Hirntod) und damit evtl. bis hin zu einer Organspende. Abläufe und Vorgehensweisen sind bundesweit einheitlich durch Richtlinien und Vorgaben festgelegt und zielen immer darauf, den Wunsch des Verstorbenen umzusetzen. Er erläuterte die Unterschiede zwischen Narkose, Koma und Hirntod und ging insbesondere auf die Feststellung des Hirntods ein.

Der dritte Tag wurde für die Präsentation des Themas im Foyer für die Mitschüler genutzt. Ein provokatives Plakat, Informationsmaterialien und Organspendeausweise für die Mitschüler sowie die persönliche Beratung durch Schüler der Projektgruppe standen hier im Vordergrund.



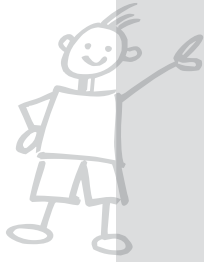
## Wie unterrichte ich das Thema? Lehramtsstudenten bekommen Input

Am 23. Mai fand die dritte gemeinsame Aktion zum Thema „Organspende und Transplantation — ein facettenreiches Thema für den Unterricht“ als gemeinsames Projekt der PH Ludwigsburg, dem Gesundheitsamt LB und Lebertransplantierte Deutschland e.V. statt. Der Einladung von Prof. Dr. Steffen Schaal (Fach Biologie und ihre Didaktik am Institut für Naturwissenschaften und Technik) zur Vorlesung waren an die hundert Studenten/innen des Studienfachs „Gesundheitsförderung im Lebenslauf“ gefolgt.

Die Einführung in die facettenreiche Thematik oblag Frau Dr. med. Uschi Traub, Leiterin des Referates Prävention des Gesundheitsamtes Ludwigsburg. Sie gab einen Überblick über das Thema und zeigte die Diskrepanz zwischen dem Bedarf an Spenderorganen und der weiterhin abnehmenden Anzahl an Organspenden auf. Authentisch wurde das Thema, als Josef Theiss von seiner eigenen Erkrankung und schließlich der rettenden Organtransplantation berichtete.



Dr. Peter Petersen, Transplantationsbeauftragter der Tübinger Kliniken, referierte über die gesetzlichen Grundlagen, die Abläufe bei Organspende, Vermittlung und Übertragung auf den auf eine rechtzeitige Hilfe wartenden todkranken Patienten. Jutta Riemer, Vorsitzende unseres Verbandes und Leiterin des Arbeitskreises Schulunterricht im Aktionsbündnis Organspende Baden-Württemberg, sprach über „Gerechte Organverteilung und weitere ethische Aspekte“ und moderierte die abschließende Diskussion.



Der zweite Teil des Informationstages war Workshops vorbehalten. Zum einen ging es im Workshop bei Frau Riemer um die Hilfen für den praktischen Schulunterricht. Verschiedene Medien und Materialien wurden vorgestellt und auch Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Unterrichtsformen und Methoden diskutiert. Der Workshop bei Frau Dr. Traub und Herrn Theiss hatte das Thema Organhandel sowie die persönliche Entscheidung jedes Einzelnen zum Inhalt. Frau Dr. Traub zeigte mit konkreten Beispielen die unglaubliche kriminelle Praxis in armen Ländern Europas auf und vor allem in Asien und in erster Linie in China, besonders anschaulich durch das Exempel eines deutschen Journalisten, der sich in Afrika eine Niere kaufte und transplantieren ließ, dadurch aber Deutschland nicht wieder betreten darf, ohne ein Strafverfahren zu riskieren. Josef Theiss thematisierte die persönliche Entscheidung und erläuterte den Umgang mit dem Organspendeausweis und der Patientenverfügung im Hinblick auf die Organspende.

Um das Gehörte nun auch in die Tat umsetzen zu können, gab es anschließend die Möglichkeit, an einem Infostand den eigenen Organspendeausweis gleich auszufüllen oder mitzunehmen, was auch von zahlreichen anderen Studenten auf ihrem Gang in die Mensa gerne angenommen worden ist.

### Information. Interviews. Begegnungen. Dokumentation Projekt an der Elli-Heuss-Knapp-Realschule Ludwigsburg

Schon seit über zwei Jahrzehnten besteht eine Arbeitsgemeinschaft zum Thema Organspende zwischen der Kontaktgruppe Ludwigsburg der Lebertransplantierten Deutschland e.V. und dem Gesundheitsamt des Landkreises. So haben sich Josef Theiss und Frau Dr. med. Uschi Traub schon häufig gemeinsam engagiert, um jungen Leuten in Schulen gemeinsam mit Biologie-, Ethik- oder Religionslehrern das Thema näher zu bringen.

Klassenlehrer Michael Burkhardt wollte sich mit seinen um die 15 Jahre alten Schülern/innen über das Thema Organspende informieren und damit auseinandersetzen. Gemeinsam wurde ein dreistufiges Konzept entworfen: 1. Informationen, 2. Begegnung und Interviews mit Organempfängern und 3. deren Dokumentation in Aufsätzen und alle zusammen als Buch.

Zunächst wurde in zwei Unterrichtsstunden Basiswissen über Transplantation sowie Abläufe, rechtliche Voraussetzungen und Abläufe bei einer Organspende durch Videoclips und Vorträge von Uschi Traub und Josef Theiss, der seit 23 Jahren mit einer Spenderleber lebt, vermittelt. Ebenso wurde auf die Bedeutung der eigenen Entscheidung hingewiesen.



Gudrun Manuwald-Seemüller beantwortet die Fragen der Schülerinnen und Schüler



Josef Theiss im Gespräch mit Schülerinnen


Der zweite Block stand unter dem Aspekt der Begegnung mit Betroffenen, deren Leben durch eine Organspende gerettet worden ist. Die Idee: mehrere Schüler führen jeweils ein Gespräch mit Herz-, Leber- oder Nierentransplantierten, ja auch Wartepatienten. Ein Redakteur der Ludwigsburger Kreiszeitung führte Interviews mit den Betroffenen und Schülern und schließlich wurde im Pausenhof noch ein Gruppenbild gemacht, die Transplantierten mit einem Schild mit der Zahl ihrer geschenkten Lebensjahre, zusammen zeigten sie an die 100 Lebensjahre. Die Schülergruppen verteilten sich schließlich mit ihren Interviewpartnern für eine Stunde zu einem intensiven Gespräch. Für die Schüler ein besonderes Erlebnis, das sie noch lange beschäftigen wird und über das sie mit ihren Angehörigen in ihren Familien sprechen werden. Sie hörten dabei hautnah von den teilweise dramatischen Lebensgeschichten der Betroffenen.

Der dritte Teil sind Berichte, die die Schülergruppen über ihre Gespräche verfassen werden. Diese sollen später in einem kleinen Buch zusammengefasst und auch anderen zugänglich gemacht werden.





# Termine 2018

- |   |  |
|---|--|
| <p>10.2. Arzt-Patienten-Seminar in der Uniklinik Münster</p> <p>19.2. Treffen für Wartelistenpatienten gemeinsam mit dem Transplantationszentrum Heidelberg</p> <p><b>10.3. Jahrestagung und Mitgliederversammlung am Transplantationszentrum Magdeburg</b></p> <p>13.4. Treffen für Wartelistenpatienten gemeinsam mit dem Transplantationszentrum Regensburg</p> <p>21.4. Patientenveranstaltung und Regionaltreffen gemeinsam mit dem Transplantationszentrum Heidelberg</p> <p>28.4. Patientenveranstaltung und Tag der offenen Tür am Transplantationszentrum Tübingen</p> <p>6.–13.5. Gesundheitswoche in Lippstadt</p> <p>10.–13.5. Sport: Deutsche Meisterschaften für Transplantierte und Dialysepatienten* in Villingen-Schwenningen</p> <p>2.6. Tag der Organspende, zentrale Veranstaltung in Saarbrücken</p> <p>29.–30.6. Jahrestagung HEP-Net der deutschen Leberstiftung in Hannover</p> | <p>7.7. Ltx-Update und Patientenveranstaltung gemeinsam mit dem Transplantationszentrum München Großhadern</p> <p>7.–9.9. Wochenende der Begegnung in Ilmenau</p> <p><b>15.9. Festveranstaltung zum 25-jährigen Bestehen von Lebertransplantierte Deutschland e.V. in Schwetzingen</b></p>  <p>12.–15.9. Jahreskongress der DGVS (Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen) in München</p> <p>7.–10.11. Jahrestagung der Deutschen Transplantationsgesellschaft (DTG) in Berlin</p> <p>2.–4.11. Zentrales Seminar für Ansprechpartner von Lebertransplantierte Deutschland e.V. in Mainz</p> |
|---|--|

In dieser Liste finden Sie unsere landes- und bundesweit ausgerichteten sowie herausragende Veranstaltungen. Ebenso solche, die wir gemeinsam mit Klinken durchführen und Termine unserer Partnervereine, die Sie interessieren könnten. Über weitere, vor allen Dingen örtliche Termine informieren Sie sich bitte unter [www.lebertransplantation.de](http://www.lebertransplantation.de) oder bei Ihrem persönlichen Ansprechpartner. \* Nähere Informationen zu Sportveranstaltungen finden Sie unter [www.transdiaev.de](http://www.transdiaev.de)

## Impressum

### Lebenslinien

Informationen für Patient und Arzt  
Ausgabe 1/2018

### Herausgeber:

Lebertransplantierte Deutschland e.V.  
Gemeinnütziger Verein, VR 2031  
Maiblumenstr. 12, 74626 Bretzfeld  
Tel. 0 79 46/94 01-87, Fax -86  
E-Mail: [info@lebertransplantation.de](mailto:info@lebertransplantation.de)  
[www.lebertransplantation.de](http://www.lebertransplantation.de)

**Bankverbindung:** Sparkasse Heidelberg  
IBAN: DE60 6725 0020 0006 6024 95  
BIC: SOLADES1HDB

**Redaktion:** Jutta Riemer (verantwortlich)  
Gerd Böckmann, Ernst Eberle, Ulrich Kraus, Dennis Phillips, Dr. Ulrich R. W. Thumm

### Erscheinungsweise:

halbjährlich, Auflage 5.000 Exemplare  
© Gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Alle Rechte bleiben nach den gesetzlichen Bestimmungen bei den Autoren. Der Zeitschriftentitel und das Layout sind urheberrechtlich geschützt. Abdrucke bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung.

### Satz und Gestaltung:

Steffen Elsishans, Ed.-Neckarhausen

### Koordination + Produktion:

Christiane Möhl Printservice, Brühl

**Druck:** Kehler Druck, Kehl

## Herzlichen Dank unseren Förderern und Sponsoren

**1. Unser Verband wird nach § 20h SGB V gefördert von der GKV-Gemeinschaftsförderung Selbsthilfe auf Bundesebene.**

### Beteiligte Krankenkassen und KK-Verbände:

Verband der Ersatzkassen e.V. (vdek), Berlin; AOK-Bundesverband GbR, Berlin; BKK Dachverband e.V., Berlin; IKK e.V., Berlin; Knappschaft, Bochum; Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau – SVLFG, Kassel

**2. Zusätzlich erhielten wir Zuschüsse allgemein und zu Projekten von den Krankenkassen:**

AOK-Baden-Württemberg, AOK Bundesverband, AOK Hessen, AOK Nordwest, AOK Rheinland-Hamburg, AOK RP/Saarland, Barmer, Barmer-KV West, BKK DV, BKK ARGE NRW, BKK Landesverband Mitte, DAK Gesundheit, IKK Classic, KISS Hamburg, KISS Mittelfranken, Knappschaft-Bahn-See Bochum, Paritätischer KISS HH, Paritätischer Runder Tisch Oberpfalz, TK, TK HH, VdEK LV NRW, VdEK LV Hessen

**3. Darüber hinaus erhielten wir Spenden und Unterstützung durch:**

dm Essen, Südwestbank AG Bietigheim-Bissingen, Nassauer Sparkasse, Astellas Pharma, GlaxoSmithKline, Biotest, Braun/Melsungen, Aventics GmbH, Deutsche Gesellschaft f. Chirurgie  
Stadt Mannheim, Landkreis Limburg-Weilburg, ARGE SH Kreis Herford, BZgA Bundeskasse Trier

**Anlass-Spenden:** Familie Bodensohn, Familie Erdelkamp, Familie Fiege, Familie Gebhard, Maria Hufnagel (Testament), Familie Pelz, Familie Schmidt

### Mitglieder und Gönner (Spenden über 100,- EUR):

Abeltshauser, Johann u. Anna; Belz, Gundolf u. Heidi; Brauksieper, Alfred; Glaser, Jürgen; Pohlemann, Prof. Timo; Henning, Prof. Wilfried; Hess, Wilfried; Meyer, Dr. Peter; Rentenbank Frankfurt; „Schatzkiste“, SHA; Thumm, Dr. Ulrich; Ulber, Dr. Bernd; Weiß, Matthias

**Auch allen anderen Spendern danken wir für ihre Unterstützung.**



www.lebertransplantation.de

Geschäftsstelle  
Bebbelsdorf 121 · 58454 Witten  
Tel. 0 23 02 -1 79 89 91  
E-Mail: geschaeftsstelle@  
lebertransplantation.de  
Mo.–Do.: 10.00–15.00 Uhr

Jutta Riemer, Vorsitzende  
Maiblumenstr. 12 · 74626 Bretzfeld  
Tel. 0 79 46 -94 01-87  
Fax 0 79 46 -94 01-86  
E-Mail: jutta.riemer@  
lebertransplantation.de

## Der Schirmherr

Foto: Uniklinik Essen



**Univ.-Prof. Dr. Dr. med. habil. Dr. phil. Dr. theol. h.c. Eckhard Nagel**

Geschäftsführender Direktor des Instituts für Medizinmanagement  
und Gesundheitswissenschaften an der Universität Bayreuth



## Der Vorstand

	<b>Funktion Name</b>	<b>Straße PLZ, Ort</b>	<b>Telefon Fax</b>	<b>E-Mail</b>
	Vorsitzende <b>Jutta Riemer</b>	Maiblumenstr. 12 74626 Bretzfeld	0 79 46-94 01-87 0 79 46-94 01-86	jutta.riemer@lebertransplantation.de
	Stellvertr. Vorsitzender <b>Egbert Trowe</b>	Alter Postweg 2a 30938 Burgwedel	0 51 39-9 82 79 30	egbert.trowe@lebertransplantation.de
	Kassenwart <b>Dieter Bernhardt</b>	Kampstr. 111 42781 Haan	0 21 29-37 74 66 —	dieter.bernhardt@lebertransplantation.de
	Beisitzer <b>Gerd Böckmann</b>	Potsdamer Str. 4b 59174 Kamen	0 23 07-7 94 35	gerd.boeckmann@lebertransplantation.de
	Beisitzer <b>Norbert Haddenhorst</b>	Altensenner Weg 98 32052 Herford	0 52 21-76 97 13 0 52 21-76 97 14	norbert.haddenhorst@lebertransplantation.de
	Beisitzerin <b>Christina Hülsmann</b>	Brennweg 1 32257 Bünde-Dünne	0 52 23-4 89 71	christina.huelsmann@lebertransplantation.de
	Beisitzerin <b>Andrea Sebastian</b>	Lettengasse 4 69493 Hirschberg	0 62 01-50 86 13	andrea.sebastian@lebertransplantation.de
	Beisitzer <b>Roland Stahl</b>	Kieselweg 3 90610 Winkelhaid	0 91 87-41 05 08	roland.stahl@lebertransplantation.de
	Beisitzerin <b>Susan Stracke</b>	Ardeystr. 287 58453 Witten	0 23 02-91 30 73 0 23 02-91 30 75	susan.stracke@lebertransplantation.de
	Beisitzer <b>Kurt Vasconi</b>	Goethestr. 17 64390 Erzhausen	0 61 50-75 52	kurt.vasconi@lebertransplantation.de

**Beratende Vorstandsmitglieder:** Alexander Brick, Ulrich Kraus, Josef Theiss

**Den Vorstand unterstützend mit Sonderaufgaben:**

Birgit Ketzner, Dennis Phillips, Anne Quickert, Regina Rappl, Dr. Ulrich Thumm



## Ansprechpartner/Kontaktgruppen für Lebertransplantierte, Wartepatienten und Angehörige

Sie wünschen Kontakt zu Mitbetroffenen in Ihrer Wohnortnähe. Auf den Seiten 57–59 finden Sie Ansprechpartner für telefonische oder persönliche Gespräche. **Die mit \* gekennzeichneten Ansprechpartner organisieren regelmäßig Kontaktgruppentreffen für Mitglieder und Interessierte (teilweise zusammen mit benachbarten Ansprechpartnern).** Nehmen Sie bei Interesse Kontakt auf.

Kontaktgruppe	Name	Telefon	Fax	E-Mail
<b>Baden-Württemberg</b>				
Alb-Donau-Fils	Martin U. Kittel*	07331-68117	07331-9468217	martin.u.kittel@lebertransplantation.de
Bodensee/Oberschwaben	Alfred Schmidt*	0751-3525520	0751-3525521	alfred.schmidt@lebertransplantation.de
Freiburg/Hochrhein	Georg Hechtfisher*	0761-4882798		georg.hechtfisher@lebertransplantation.de
Heidelberg/Mannheim	Andrea Sebastian	06201-508613		andrea.sebastian@lebertransplantation.de
Heidelberg/Mannheim	Gaby Winter*	0621-97665661		gaby.winter@lebertransplantation.de
Heidelberg/Mannheim	Wolfgang Weber*	06226-6267		wolfgang.weber@lebertransplantation.de
Heilbronn/Hohenlohe	Heidi Nesper-Eckstein*	07130-400463		heidi.nesper-eckstein@lebertransplantation.de
Hohenlohe/Schwäbisch Hall	Wilfried Hess*	07971-8112		wilfried.hess@lebertransplantation.de
Hohenlohe/Schwäbisch Hall	Silvia Hübner	0791-59903		silvia.huebner@lebertransplantation.de
Karlsruhe	Peter Hellriegel*	0151-14422004		peter.hellriegel@lebertransplantation.de
Mittelbaden	Inge Nußbaum	0781-9485712		inge.nussbaum@lebertransplantation.de
Ludwigsburg-Bietigheim	Josef Theiss*	07142-57902	07142-7739333	josef.theiss@lebertransplantation.de
Ostalbkreis	Klaus Gildein	07171-9981653	07171-9981654	klaus.gildein@lebertransplantation.de
Ostalbkreis	Gerhard Kaufmann	07361-42390	07361-49454	gerhard.kaufmann@lebertransplantation.de
Rems-Murr-Kreis	Peter Rode*	07062-2072		peter.rode@lebertransplantation.de
Schwarzwald/Baar/Heuberg	Alfred Schmidt* (komm.)	0751-3525520	0751-3525521	alfred.schmidt@lebertransplantation.de
Stuttgart/Esslingen	Heinz Suhling	0711-1205256	0711-3002325	heinz.suhling@lebertransplantation.de
Stuttgart/Esslingen	Rosemarie Weiß	0711-372737		rosemarie.weiss@lebertransplantation.de
Stuttgart/Esslingen	Ernst Eberle	07025-6366	07025-7178	ernst.eberle@lebertransplantation.de
Tübingen und Umgebung	Walter Wagens*	07572-5987		walter.wagens@lebertransplantation.de
<b>Bayern</b>				
Augsburg	Beatrix Häuslmeier	08441-492810		beatrix.haeuslmeier@lebertransplantation.de
Umgebung Augsburg	Annemarie u. Johann Abeltshauser	0173-2304991		annemarie.abeltshauser@lebertransplantation.de
Mittelfranken	Roland Stahl*	09187-410508	09187-410509	roland.stahl@lebertransplantation.de
München und Umgebung	Beatrix Häuslmeier	08441-492810		beatrix.haeuslmeier@lebertransplantation.de
München und Umgebung	Roland Stahl* (komm.)	09187-410508		roland.stahl@lebertransplantation.de
Niederbayern	Gerhard Mühlberger	08503-1252	08503-922121	gerhard.muehlberger@lebertransplantation.de
Oberfranken/Oberpfalz	Peter Schlauderer* (komm.)	09441-1744949		peter.schlauderer@lebertransplantation.de
Oberfranken/Oberpfalz (Coburg)	Stefan Böhm*	0151-14070122		stefan.boehm@lebertransplantation.de
Regensburg	Peter Schlauderer*	09441-1744949		peter.schlauderer@lebertransplantation.de
südl. Mittelfranken/nörtl. Schwaben	Friedrich Meyer*	09145-6303		friedrich.meyer@lebertransplantation.de
Südostbayern	Annegret Braun	08082-312039		annegret.braun@lebertransplantation.de
Unterfranken	Christina Wiedenhofer*	0177-2781056		christina.wiedenhofer@lebertransplantation.de
<b>Berlin/Brandenburg</b>				
Berlin/Brandenburg	Wolfram Maaß	030-83102525		
Berlin/Brandenburg	Siegfried Maaß	03302-221350		siegfried.maass@lebertransplantation.de
<b>Hessen</b>				
Frankfurt/Main	Dennis Phillips*	069-5963894		dennis.phillips@lebertransplantation.de
Frankfurt/Main	Horst Schmidtman	069-395882		horst.schmidtman@lebertransplantation.de
Frankfurt/Main	Kornelia Schäfer	06081-960173		kornelia.schaefer@lebertransplantation.de
Region Werra-Meißner	Christel Fischer-Koch	05651-31949		christel.fischer-koch@lebertransplantation.de
Kassel	Maria Dippel*	0561-886492	0561-886492	maria.dippel@lebertransplantation.de
Kassel	Franz Wolf	0561-9201472		franz.wolf@lebertransplantation.de
Süd Hessen	Harry Distelmann	06151-318093		harry.distelmann@lebertransplantation.de
Westerwald/Rhein/Lahn	Marie Höhn*	02602-81255		marie.hoehn@lebertransplantation.de
Westerwald/Rhein/Lahn	Georg Minde	06434-1656		georg.minde@lebertransplantation.de

(komm.) = kommissarisch

## Ansprechpartner/Kontaktgruppen für Lebertransplantierte, Wartepatienten und Angehörige

Sie wünschen Kontakt zu Mitbetroffenen in Ihrer Wohnortnähe. Auf den Seiten 57–59 finden Sie Ansprechpartner für telefonische oder persönliche Gespräche. **Die mit \* gekennzeichneten Ansprechpartner organisieren regelmäßige Kontaktgruppentreffen für Mitglieder und Interessierte (teilweise zusammen mit benachbarten Ansprechpartnern).** Nehmen Sie bei Interesse Kontakt auf.

Kontaktgruppe	Name	Telefon	Fax	E-Mail
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>				
Rostock und Umgebung	Bernd und Anke Reiche*	0381-7698194		bernd.anke.reiche@lebertransplantation.de
Schwerin	Ilona Freitag	038788-50263	038788-50263	
Schwerin	Annette Theile	0385-796931		
Schwerin/Wismar	Christine Berning	03841-701473		
<b>Niedersachsen/Bremen</b>				
Bremen/Unterweser	Gerhard Hasseler*	04489-5900		gerhard.hasseler@lebertransplantation.de
Göttingen	Nicola Meyer	05509-9209157		
Hannover/Braunschweig	Helga Schubert*	05021-6039312		helga.schubert@lebertransplantation.de
Hannover/Braunschweig	Bärbel Bock	05101-1802		baerbel.bock@lebertransplantation.de
Lüneburg	Peter Mohr	04131-53217		peter.mohr@lebertransplantation.de
Oldenburg	Gerhard Hasseler*	04489-5900		gerhard.hasseler@lebertransplantation.de
Osnabrück	Margret Smit	05401-40003		margret.smit@lebertransplantation.de
Osnabrück	Reinhold Waltermann	05402-4253		reinhold.waltermann@lebertransplantation.de
Ostfriesland	Peter Mohr (komm.)	04131-53217		peter.mohr@lebertransplantation.de
<b>Nordrhein-Westfalen</b>				
Aachen/Städteregion Aachen	Christina Hülsmann* (komm.)	05223-48971		christina.huelsmann@lebertransplantation.de
Bonn	Günter Schelle*	02223-2990078		guenter.schelle@lebertransplantation.de
Düsseldorf	Claudia Meier-Schreiber*	0157-54300387	02195-933980	claudia.meier-schreiber@lebertransplantation.de
Essen/Duisburg	Moni Kuhlen*	0201-3657664		moni.kuhlen@lebertransplantation.de
Herford/Bielefeld/Minden	Christina Hülsmann*	05223-48971		christina.huelsmann@lebertransplantation.de
Hochsauerlandkreis	Angelika Grimaldi	02932-37976		
Kleve/Wesel	Barbara Fibicher*	02821-26681		barbara.fibicher@lebertransplantation.de
Köln	Ulrike Montini*	0157 32500918		ulrike.montini@lebertransplantation.de
Mönchengladbach u. Umgebung	Christina Hülsmann* (komm.)	05223-48971		christina.huelsmann@lebertransplantation.de
Münster	Andreas Wißing*	05971-17444		andreas.wissing@lebertransplantation.de
Münster	Kirsten Athmer*	05971-64512		kirsten.athmer@lebertransplantation.de
Oberbergischer Kreis	Cigdem Kleinjung*	02263-481648		cigdem.kleinjung@lebertransplantation.de
Oberbergischer Kreis	Birgit Schwenke*	02195-69231	02195-933980	birgit.schwenke@lebertransplantation.de
Paderborn	Christina Hülsmann* (komm.)	05223-48971		christina.huelsmann@lebertransplantation.de
Ruhrgebiet	Udo Biemann*	02361-16490		udo.biemann@lebertransplantation.de
Wuppertal	Birgit Schwenke*	02195-69231	02195-933980	birgit.schwenke@lebertransplantation.de
<b>Rheinland-Pfalz</b>				
Kaiserslautern	Anne Herrmann	0631-3704807		anne.herrmann@lebertransplantation.de
Mainz	Mariele Höhn*	02602-81255		mariele.hoehn@lebertransplantation.de
Trier/Eifel/Hunsrück	Dr. Winfried Diehl	06501-14962		winfried.diehl@lebertransplantation.de
Trier/Eifel/Hunsrück	Guido Weber (f. d. Hunsrück)	06763-960030		guido.weber@lebertransplantation.de
Westerwald/Rhein/Lahn	Mariele Höhn*	02602-81255		mariele.hoehn@lebertransplantation.de
Westerwald/Rhein/Lahn	Georg Minde	06434-1656		georg.minde@lebertransplantation.de
<b>Saarland</b>				
Saarland	Mariele Höhn (komm.)	02602-81255		mariele.hoehn@lebertransplantation.de
<b>Sachsen</b>				
Dresden und Umgebung	Siegfried Frank*	03727-659442		siegfried.frank@lebertransplantation.de
Dresden und Umgebung	Regina Nüßgen*	03504-613794		regina.nuessgen@lebertransplantation.de
Leipzig und Umgebung	Roland Schier	0341-6515427		
Leipzig und Umgebung	Gottfried Geringer	034446-348433		gottfried.geringer@lebertransplantation.de
Leipzig und Umgebung	Rolf Tietze	034343-54066		rolf.tietze@lebertransplantation.de
Zwickau und südl. Sachsen	Annett Kießling*	03757-883274		annett.kiessling@lebertransplantation.de
Zwickau und südl. Sachsen	Anett Landgraf*	037603-58571		anett.landgraf@lebertransplantation.de

(komm.) = kommissarisch



## Ansprechpartner/Kontaktgruppen für Lebertransplantierte, Wartepatienten und Angehörige

Sie wünschen Kontakt zu Mitbetroffenen in Ihrer Wohnortnähe. Auf den Seiten 57–59 finden Sie Ansprechpartner für telefonische oder persönliche Gespräche. **Die mit \* gekennzeichneten Ansprechpartner organisieren regelmäßig Kontaktgruppentreffen für Mitglieder und Interessierte (teilweise zusammen mit benachbarten Ansprechpartnern).** Nehmen Sie bei Interesse Kontakt auf.

Kontaktgruppe	Name	Telefon	Fax	E-Mail
<b>Sachsen-Anhalt</b>				
Magdeburg	Hans-Jürgen Frost (komm.)	03672-410173		hans-juergen.frost@lebertransplantation.de
<b>Schleswig-Holstein/Hamburg</b>				
Hamburg	Bernd Hüchtemann*	04103-3826		bernd.huechtemann@lebertransplantation.de
Hamburg	Peter Mohr	04131-53217		peter.mohr@lebertransplantation.de
Kiel	Siegfried Neumann	0431-712002		siegfried.neumann@lebertransplantation.de
Lübeck	Stefan Zastrau	0173-4455917		stefan.zastrau@lebertransplantation.de
<b>Thüringen</b>				
Jena	Heidemarie Prast*	03641-392388		heidemarie.prast@lebertransplantation.de
Jena	Volker Leich*	036425-50401		volker.leich@lebertransplantation.de
Rudolstadt	Hans-Jürgen Frost*	03672-410173		hans-juergen.frost@lebertransplantation.de

(komm.) = kommissarisch

Weitere Ansprechpartner für ...	Name	Telefon	Fax	E-Mail
junge Transplantierte	Christina Wiedenhofer	0177-2781056		christina.wiedenhofer@lebertransplantation.de
junge Transplantierte	Christine Held	07459-9320934	07459-9320935	christine.held@lebertransplantation.de
Eltern lebertransplant. Säugl. + Kleinkinder	Petra Dahm	0208-304375-1	0208-304375-3	petra.dahm@lebertransplantation.de
Angehörige von Betroffenen	Jörg Hülsmann	05223-48971		joerg.huelsmann@lebertransplantation.de
Angehörige von Betroffenen	Renate Pauli	08761-60119		renate.pauli@lebertransplantation.de
Hinterbliebene von Organspendern	Brigitte Herzog	09406-90402		brigitte.herzog@lebertransplantation.de
Lebendspende	Nicole Köhler			nicole.koehler@lebertransplantation.de
Schwerbehindertenrecht	Stefan Sandor	089-41876627		stefan.sandor@lebertransplantation.de
Grunderkrankungen der Leber	Elke Hammes	0981-14216		elke.hammes@lebertransplantation.de

## Koordinatoren

Sie wünschen Kontakt zu Mitbetroffenen in Ihrer Wohnortnähe. Wenn Sie den Ansprechpartner in Ihrer Nähe nicht erreichen, wenden Sie sich an den **Koordinator** der entsprechenden Region:

Region	Name	Telefon	Fax	E-Mail
Nord (Nieders., HB, HH, S-H, M-V)	Peter Mohr	04131-53217		peter.mohr@lebertransplantation.de
Nord-Ost (Berlin, Brandenburg)	Egbert Trowe (komm.)	05139-9827930	05139-9840533	egbert.trowe@lebertransplantation.de
Süd-Ost (Sachsen, Thüringen, S-A)	Hans-Jürgen Frost	03672-410173		hans-juergen.frost@lebertransplantation.de
Nordrhein-Westfalen	Christina Hülsmann (komm.)	05223-48971		christina.huelsmann@lebertransplantation.de
Mitte (Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarl.)	Mariele Höhn	02602-81255	02602-81255	mariele.hoehn@lebertransplantation.de
Baden-Württemberg Nord	Jutta Riemer	07946-940187	07946-940186	jutta.riemer@lebertransplantation.de
Baden-Württemberg Süd	Jutta Riemer (komm.)	07946-940187	07946-940186	jutta.riemer@lebertransplantation.de
Bayern Nord	Roland Stahl	09187-410508	09187-410509	roland.stahl@lebertransplantation.de
Bayern Süd	Roland Stahl	09187-410508	09187-410509	roland.stahl@lebertransplantation.de
Bayern Ost	Peter Schlauderer	09441-1744949		peter.schlauderer@lebertransplantation.de

Sie planen Aktionen zum Thema Organspende, benötigen Material oder Hilfe? Sie haben Fragen zum Thema Organspende? Dann wenden Sie sich an unsere **Koordinatoren Organspende** der entsprechenden Region:

Region	Name	Telefon	Fax	E-Mail
Nord	Egbert Trowe	05139-9827930	05139-9840533	egbert.trowe@lebertransplantation.de
Ost	Hans-Jürgen Frost	03672-410173		hans-juergen.frost@lebertransplantation.de
Mitte	Mariele Höhn	02602-81255		mariele.hoehn@lebertransplantation.de
Süd (Baden-Württemberg)	Josef Theiss (komm.)	07142-57902	07142-7739333	josef.theiss@lebertransplantation.de
Süd (Bayern)	Peter Schlauderer	09441-1744949		peter.schlauderer@lebertransplantation.de

Stand: 01.12.2017

## Fachbeiräte

Name	Transplantationszentrum/Krankenhaus/Institution
<b>Ärztliche Fachbeiräte an Lebertransplantationszentren</b>	
Prof. Dr. med. Wolf Otto Bechstein	Klinikum und Fachbereich Medizin Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a.M., Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie
Prof. Dr. med. Thomas Becker	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Kiel, Klinik für Allgemeine Chirurgie und Thoraxchirurgie
Prof. Dr. med. Markus Wolfgang Büchler	Universitätsklinikum Heidelberg, Abteilung für Allgemeine, Viszerale und Transplantationschirurgie
Prof. Dr. med. Peter Galle	Universitätsmedizin Mainz, I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Prof. Dr. med. Michael Geißler	Leberzentrum Klinikum Esslingen, Klinik für Allgemeine und Innere Medizin
Prof. Dr. med. Alexander Gerbes	Klinikum der Universität München Campus Großhadern, Medizinische Klinik und Poliklinik II
Prof. Dr. med. Guido Gerken	Universitätsklinikum Essen, Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie
Prof. Dr. med. Johann Peter Hauss (em.)	Universitätsklinikum Leipzig, Department für Chirurgie
Prof. Dr. med. Ernst Klar	Universitätsklinikum Rostock Chirurgische Klinik u. Poliklinik, Abt. f. Allgemeine, Thorax-, Gefäß- u. Transplantationschirurgie
Prof. Dr. med. Alfred Königsrainer	Universitätsklinik für Allgemeine, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Tübingen
Prof. Dr. med. Ulrich Leuschner	Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Medizinische Klinik II
Prof. Dr. Dr. h.c. Klaus-Peter Maier	Diakonie-Klinikum Stuttgart, Expertenzentrum Hepatologie
Prof. Dr. med. Michael P. Manns	Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie
Prof. Dr. med. Björn Nashan	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Hepatobiliäre Chirurgie und Transplantationschirurgie
Prof. Dr. med. Gerd Otto (em.)	Universitätsmedizin Mainz, Abteilung für Transplantationschirurgie
Prof. Dr. med. Hans J. Schlitt	Universitätsklinikum Regensburg, Klinik und Poliklinik für Chirurgie
Prof. Dr. med. Norbert Senninger	Universitätsklinikum Münster, Klinik und Poliklinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie
Prof. Dr. med. Utz Settmacher	Universitätsklinikum Jena, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie
Prof. Dr. med. Ulrich Spengler	Universitätsklinikum Bonn, Medizinische Klinik und Poliklinik I, Leiter Hepatologie
Prof. Dr. med. Wolfgang Stremmel	Universitätsklinikum Heidelberg, Innere Medizin IV
Prof. Dr. med. Christian Trautwein	Universitätsklinikum Aachen, Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselerkrankungen und Internistische Intensivmedizin
Prof. Dr. med. Stefan Zeuzem	Klinikum und Fachbereich Medizin Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a.M., Medizinische Klinik I
<b>weitere ärztliche Fachbeiräte</b>	
Prof. Dr. med. Joachim Arnold	Diakoniekrankenhaus Rothenburg (Wümme) gGmbH, II. Medizinischen Klinik, Gastroenterologie, Stoffwechselerkrankungen, Diabetes-Zentrum
Prof. Dr. med. Klaus Böker	Facharztpraxis Hepatologie, Hannover
Prof. Dr. med. Karel Caca	Klinikum Ludwigsburg, Klinik für Innere Medizin
Prof. Dr. med. Martin Katschinski	DIAKO Ev. Diakonie-Krankenhaus Bremen, Medizinische Klinik I
Prof. Dr. med. Peter Neuhaus	Klinik für Chirurgie, Westend Krankenhaus, Berlin
Prof. Dr. med. Eggert Stockfleth	Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie, Dortmund
<b>Fachbeiräte Psychologie/Psychosomatik</b>	
Dr. med. Gertrud Greif-Higer	Universitätsmedizin Mainz, Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Dr. med. Dipl. Psych. Brigitte Schlehofer	Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik
Prof. Dr. med. Dr. phil. Karl-Heinz Schulz	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Hepatobiliäre Chirurgie und Transplantationschirurgie, Transplantationspsychologie
<b>Fachbeirat Pflege</b>	
Ellen Dalien	Universitätsklinikum Heidelberg, Transplantationszentrum
<b>Juristische Fachbeiräte</b>	
Dr. jur. Rainer Hess	Rechtsanwalt, Köln
Prof. Dr. jur. Hans Lilie	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
<b>Geistliche Fachbeiräte</b>	
PfarrerIn Barbara Roßner	Pastoralpsychologin, Heidelberg, Tel. 06221-484678
Pfarrer Horst Tritz	Kath. Klinikseelsorge, Heidelberg, Tel. 06221-5636598



# Medizin mit gesundem Menschenverstand

## Und wieder Kaffee: Genießen Sie ihn weiterhin ...

Nach einem guten Kaffee verzeiht man sogar den Eltern, soll Oscar Wilde gesagt haben. Er hat sich also gegen das zu seiner Zeit vorherrschende schlechte Image des Kaffees gewandt. Heute gilt er nicht nur als Muntermacher, sondern als ausgesprochen gesundheitsförderlich bis ins hohe Alter. Deutsche lieben Kaffee und verbrauchen viel davon – mehr noch als von Bier und Mineralwasser. Kaffee regt u.a. die Nierentätigkeit an und darf – entgegen früheren Warnungen – zur empfohlenen täglichen Flüssigkeitsmenge hinzugezählt werden. Selbst bei Bluthochdruck muss man auf Kaffee nicht verzichten. Eine gewisse Vorsicht ist dagegen bei Osteoporose geboten wegen der vermehrten Kalziumausscheidung ...<sup>1</sup>

## ... und meiden Sie süße Limonaden ...

Während Kaffee das Diabetes-2-Risiko mindert, wird dieses durch süße Getränke erheblich gesteigert in Verbindung mit Übergewicht und Fettleibigkeit. Wer meint, er könne durch „Light-Varianten“ mit geringerem Kaloriengehalt das Gesundheitsrisiko einschränken, liegt wahrscheinlich ziemlich daneben: die darin enthaltenen Süßstoffe tendieren dazu, das Risiko für Schlaganfall und Demenz zu erhöhen.<sup>2</sup> Sie können also nicht gewinnen! Nur Verzicht und Umsatteln auf andere Getränke wie Wasser (oder eben Kaffee) sind gesund ...

## ... und schränken Sie so das Diabetesrisiko ein ...

Kaffee und Verzicht auf Süßgetränke sind also gesundheitsfördernd – ganz ohne Zutun von Technologie. Dagegen schwören Technologiefans auf innovative Methoden zur Förderung einer gesunden Lebensführung. So sollen Schrittzähler und Gesundheits-Apps, beide mit exponentiellen Zuwachsraten, den Verbraucher bei der Umsetzung neuer und gesunder Gewohnheiten als Präventionsstrategien unterstützen.<sup>3</sup> Bedarf der mündige Patient solcher Hilfsmittel oder sind diese ein weiterer Schritt zur Infantilisierung des Verbrauchers?<sup>4</sup> ...

## ... und nicht nur das ...

Sie bleiben länger fit durch eine bewusste und gesunde Lebensführung: durch Sport; Gewichtskontrolle; Ernährung mit viel Obst, Gemüse und Fisch; regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen; Umgang mit Freunden sowie ausreichend Entspannung (Seele baumeln lassen). So die Empfehlungen von EU und OECD. Man stellt zwar erfreulicherweise fest, dass die Lebenserwartung in europäischen Ländern weiter steigt, doch bedeutet dies nicht unbedingt, dass die Menschen dabei gesund und glücklich sind. Setzen Sie also auf einen vernünftigen Lebensstil. Damit können Sie auch die Ausgaben für medizinische Versorgung einschränken.<sup>5</sup> Richtiges Essen zum richtigen Zeitpunkt (gutes Frühstück mit Obst und Quark; Mittagessen als kleine Auszeit aus dem Alltagsstress (mit viel Salat und sonstiger Rohkost, mit hochwertigem Öl serviert); leichtes Abendessen (mit Gemüsesuppe und Eiweißeinlage sowie gedämpften Gemüsen und z.B. Quinoa, eventuell auch ein paar Nüsse oder auch Samen wie Kürbiskerne, Leinsamen, Sesam) ist ebenfalls von grundlegender Bedeutung<sup>6</sup>, bei gleichzeitig weitgehendem Verzicht auf Fleisch und Wurst.<sup>7</sup> Der „Gesundheitsguru“ Andrew Weil empfiehlt außerdem langsames und tiefes Atmen (mehrfach am Tag), regelmäßigen Schlaf, frische Luft und Sonne sowie Verzicht auf Dauerberieselung mit Nachrichten<sup>8</sup> und – bei Bedarf, aber mit Vorsicht – Nahrungsergänzung mit B-Vitaminen<sup>9</sup> und eventuell auch CoQ10, das Co-Enzym, das wichtig ist für den Energiemetabolismus<sup>10</sup> ...

## ... auch Pasta ist erlaubt ...

Obwohl Nudelgerichte natürlich Kohlenhydrate en masse darstellen, sind sie weniger gefährlich als häufig angenommen; allerdings sollten Sie auf Nudeln aus Hartweizengrieß ohne Ei setzen, also echte italienische Pasta als wesentlicher Bestandteil einer ansonsten gemüsereichen mediterranen Kost, nicht Eiernudeln aus raffiniertem Weißmehl. Hartweizengrieß rangiert relativ niedrig auf dem Glykämischen Index (ein Maß für die Wirkung eines Nahrungsmittels auf den Blutzucker) und tendiert somit weniger dazu, den Blutzucker in die Höhe zu treiben und Entzündungen – und längerfristig chronische Erkrankungen – auszulösen<sup>11</sup> ...

## ... und selbst Butter – in Maßen – ist wieder „gesellschaftsfähig“.

Lange Zeit galt Butter als gefährlicher Dickmacher und Hauptverantwortlicher für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Sie ist zwar wahrscheinlich weniger gesund als verschiedene Pflanzenöle (Oliven-, Raps- und Leinöl), aber definitiv besser als die lange Zeit viel gepriesene Pflanzenmargarine, bei deren Herstellung Wärme und Chemikalien eingesetzt werden, die zu Transfettsäuren führen. Man sollte natürlich Butter nur in Maßen genießen, da sie zu einem Anstieg von LDL-Cholesterin (= „schlechtes“ Cholesterin) und zu einer Verschlechterung des kritischen Verhältnisses HDL/LDL führt (LDL = Low Density Lipoprotein = Lipoprotein niedriger Dichte; HDL = High Density Lipoprotein). Allerdings hat man in einer systematischen Übersichtsstudie (mit Meta-Analyse) herausgefunden, dass Butterkonsum nur in schwachem Maße zur Gesamtsterblichkeit beiträgt, nicht dagegen zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen; sie sei sogar ein leichter Schutz gegen Diabetes.<sup>12</sup>

Ulrich R.W. Thumm

1) Südkurier, 20. Juni 2017.

2) Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), 3. Mai 2017.

3) FAZ, 28. April 2017.

4) Entwicklung diagnostiziert vom Politikwissenschaftlicher Benjamin Barber. Siehe Christian Geyer: Wir infantilisieren, FAZ, 28. April 2017.

5) Südkurier, 24. November 2016.

6) Reformkurier, Mai 2017.

7) „What's the Beef With Meat“, Self Healing, February 2016. Mit vegetarischer Ernährung wird gleichzeitig der „footprint“ des Menschen auf die Umwelt eingeschränkt – ein angesichts des Klimawandels dringend notwendiger Strategiewechsel. Siehe „Do Healthy Diets Harm the Planet?“, Self Healing, April 2016.

8) „Small Changes, Big Rewards“, Self Healing, January 2016.

9) „B“ Is for Benefits, Self Healing, February 2016.

10) „Nutrients That Require Supplements“, Self Healing, November 2016.

11) „Rethinking Pasta“, Self Healing, October 2016.

12) „Is Butter Really Back“, Self Healing, December 2016.



don't take your **organs** to heaven  
heaven knows **we need them here**



protect the **organ**