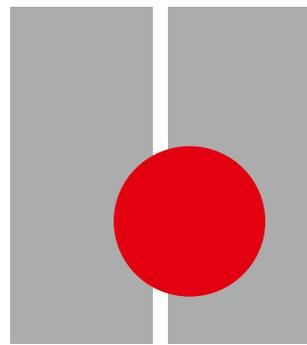


# alive!



Österreichischer Verband der Herz- und Lungentransplantierten **Nr. 17 | Juni 2016**

## Herztransplantation *aus der Sicht Betroffener*

Der Weg durch die HTX  
Transplantierte berichten  
Das Leben danach  
Stand der Medizin  
Die Organspende  
Mechanische Unterstützungssysteme

## Der Organspender und ich – eine Beziehung.

Editorial

Ein Mensch muss sterben, damit ein anderer weiterleben kann. Kein Empfänger eines Spenderorgans kommt an der Beschäftigung mit dieser Tatsache vorbei, jeder geht damit um, so wie es seinem Naturell und seiner Einstellung entspricht.

In kaum einem anderen Thema manifestiert sich der Zusammenhang zwischen Leben und Sterben so unmittelbar.

Du weißt, dass es Menschen gibt, die um den Verstorbenen trauern und dass für sie sein Tod in vieler Hinsicht ein Problem bedeuten kann; vor allem, wenn die Familienstruktur nachhaltig durch den Tod beeinträchtigt wurde.

Als Transplantierte bist du dankbar für das, was dir durch dieses fast unbegreifliche Geschenk widerfahren ist, hast aber keine Adresse für deine Dankbarkeit. Da kannst du nichts bewältigen und hängst vielleicht mental ganz schön in der Luft. Bei vielen kommt dann der Wunsch auf, Kontakt zu Angehörigen des Spenders herzustellen; das aber geht aus guten Gründen nicht – und bringt letztlich auch nichts.

Die oft gestellten Fragen von Außenstehenden – meist gut gemeint, selten provokant – können ganz schön nerven:

*„Wie lebt man mit einem fremden Herzen?“*

*„Belastet es dich, dass ein anderer hat sterben müssen?“*

*„Spürst du, dass das fremde Organ deine Persönlichkeit verändert?“*

Usw.usw.

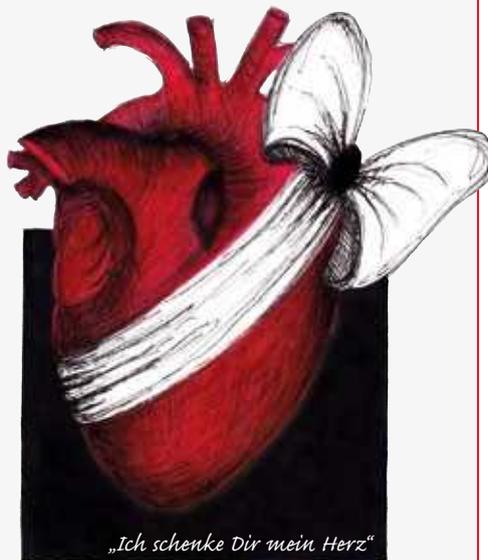
Genau deswegen ist es richtig, dass du nichts über den Spender und seine Angehörigen erfährst und vice versa. Was käme heraus, wenn die Beteiligten miteinander umgehen müssten! Erwartungen? Enttäuschungen? Hilflosigkeit?

Eine gute Verbindungsadresse für viele ist Gott, in welcher Ausprägung auch immer. Er hat ja beide „im Visier“, den Spender und den Empfänger. Wer damit weniger anfangen kann, muss anders mit dem Problem umgehen: Verdrängen – keine gute Idee – oder Verarbeiten durch Gespräche mit anderen, in sich gehen, sich klar machen, dass ja das gespendete Organ ohne ihn auch nicht weiter funktionieren würde.

Ich persönlich versuche, einen Teil meiner geschenkten Zeit und Lebensqualität dafür zu nutzen, diese an andere (weniger privilegierte) weiterzugeben und mich für sie zu engagieren, damit nicht nur ich allein davon profitiere, noch am Leben zu sein. Zuerst war sicher die Dankbarkeit der wichtigste Aspekt – nicht dem anonymen Spender, sondern dem „Schicksal“ und der Medizin gegenüber. In der Zwischenzeit ist eine Eigendynamik entstanden: Es kommt auf vielerlei Art wesentlich mehr zurück als ich gebe – eine pure Win-win-Situation, wie das vermutlich für die meisten Aktivitäten gilt, die aus solcher Motivation kommen.

Ich halte es nicht nur für legitim, sondern für notwendig, sich zu dem neuen Organ als seinem eigenen zu bekennen. Den Tod des anderen hervorgerufen hat der Empfänger ja nicht! Gerade mit der positiven Annahme des Organs, im Bewusstsein, dass es ein einmaliges Geschenk ist, und dem pfleglichen Umgang damit gibt man ihm die beste Chance, seiner ursprünglichen Funktion – unterbrochen durch den Tod eines Menschen – weiter gerecht zu werden.

Ulf Ederer



*„Ich schenke Dir mein Herz“*

## Inhalt

Editorial ..... 2

### Der Patient

Soll ich oder soll ich nicht? ..... 3  
 30 Jahre HTX in Österreich ..... 4  
 Der Weg durch die HTX ..... 6  
 Herzengabe ..... 15  
 Das Herz:  
 die emotionsbeladene Pumpe ..... 18

### Die Chirurgie

Herztransplantation in Österreich ..... 10  
 Organspende ..... 14  
 HTX-Daten weltweit ..... 16  
 Mechanische Herzunterstützung ..... 20  
 VAD: Stand der Technik  
 und Ausblick ..... 24  
 Kunstherz-Patient  
 erfolgreich transplantiert ..... 25

### Biografien

...und plötzlich war alles anders ..... 9  
 Pia ..... 13  
 Kunstherz im Bauch,  
 Batterie im Rucksack ..... 19  
 Mit NASA-Technologie  
 in ein neues Leben ..... 22  
 Leben 2.0 ..... 26  
 Berufstätigkeit und HTX ..... 34

### Das Leben danach

Reha-Zentren ..... 28  
 Alltag in der Reha:  
 Beispiel Großmair ..... 29  
 Nachsorgezentren und  
 Klinik-Ambulanzen ..... 30  
 Immunsuppression und  
 Nebenwirkungen ..... 32  
 Verhalten nach HTX ..... 33  
 Risikofaktoren und Langzeitfolgen ..... 35  
 Immunsuppression  
 und unsere Haut ..... 38  
 Impfungen ..... 41  
 Bewegung ist Medizin ..... 42  
 Reisen ..... 44

Der Verband HLuTX ..... 46  
 Literatur: eine Auswahl ..... 8  
 Impressum ..... 45



# Soll ich oder soll ich nicht ?

*„Ich habe mich sehr davor gefürchtet, vielleicht einmal transplantiert zu werden!  
Und jetzt bin ich glücklich, dass ich angenommen wurde und auf der Warteliste stehe!“*

*„Lange Zeit habe ich mir gedacht, ich möchte nicht transplantiert werden! – aber nun,  
wo mich das Transplantationsteam aus medizinischen Gründen abgelehnt hat, bin ich  
auch nicht wirklich froh!“*

Zwei typische Aussagen vor der Transplantation.

Patienten mit einer schweren Herzerkrankung leiden im Alltag unter massiven Einschränkungen, spüren bei der geringsten Anstrengung Luftmangel, können nur mehr mühsam Stiegen steigen, das Leiden raubt ihnen Schlaf und Konzentration – kurz, es fehlt an Lebensqualität. Und irgendwann kommt der Moment, wo eine konservative medikamentöse Therapie nicht mehr zum Erfolg führt; der Arzt schlägt vor, die Möglichkeit einer Transplantation ins Auge zu fassen.

Das ist zunächst einmal ein Schock! Man weiß, jede Operation ist ein Risiko, kalkulierbar, aber ohne Garantie. Routine ist dieser Vorgang nur für unser multidisziplinäres Spezialisten-Team. Das eigene, lebenswichtige Organ – einen Teil von mir – auszutauschen gegen das eines Verstorbenen? Das ist nicht alltäglich und erfordert Mut, vor allem aber Vertrauen. Wir Betroffene brauchen Zeit, uns damit auseinanderzusetzen und uns darauf vorzubereiten. Dasselbe gilt für Familie und Freunde.

Oft ist es letztlich die Erkrankung selbst, die einen JA sagen lässt zu diesem Eingriff: Nicht nur als letzte Hoffnung, nicht in absehbarer Zeit sterben zu müssen, sondern auch, um – hoffentlich schon bald – wieder ein selbstbestimmtes, mobiles und lebenswertes Leben führen zu können!

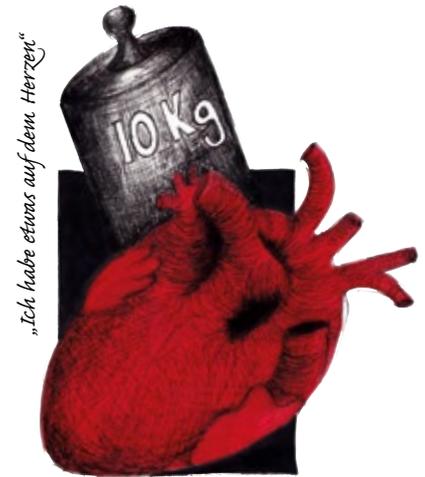
Nicht jeder, der eine Transplantation braucht, kann transplantiert werden. Es gibt zu wenige Spenderorgane. Und es

gibt medizinische Gründe, die eine Herztransplantation von vornherein ausschließen – siehe Kasten „Ausschlussgründe“ auf Seite 6.

Für Kandidaten einer Transplantation sind daher viele Untersuchungen notwendig, um die individuelle Ausgangssituation festzustellen: Können die Erwartungen an eine Transplantation in Erfüllung gehen – oder ist das Risiko zu groß? Hat der Patient ohne diesen schweren Eingriff ein längeres, besseres Weiterleben oder würdevolleres Sterben zu erwarten?

Bei Patienten ist es oft Unwissenheit, die Angst vor der Transplantation macht. Wenn es einem schlecht geht, fällt es schwer zu glauben, dass man eine so große Operation überhaupt überstehen kann. In einzelnen Fällen spielen auch persönliche Wertvorstellungen über Organspende und Transplantation eine Rolle – leider gibt es noch immer viele Vorurteile. Hilfe und Information bietet das Arztgespräch im Transplantationszentrum, wenn gewünscht unter Einbindung eines Psychologen. Kontakt zu bereits Transplantierten kann die Entscheidung zur Transplantation erleichtern – es ist ermutigend, mit Menschen zu sprechen, die diese Erfahrung schon hinter sich haben.

Fachärzten kann es ähnlich gehen: Mangelnde Information über die Erfolge der Transplantationsmedizin lassen sie manchmal zweifeln, ob sie „ihrem“ Patienten die



se Operation empfehlen sollen. Jeder Patient ist gut beraten, sich mit der Meinung seines Facharztes auseinanderzusetzen und eine zweite Meinung einzuholen. Die medizinische Entscheidung über die Transplantation trifft in Österreich immer das Team des Transplantationszentrums unter Führung des Chirurgen. Und letztlich der Patient, der ja eine Therapie oder Behandlung ablehnen kann.

Nicht nur die schwere Operation, auch das Leben danach enthält Unwägbarkeiten. Jeder Transplantierte muss zeitlebens Medikamente nehmen, um eine Abstoßung des fremden Organs zu verhindern. Die Dosierung ist eine Gratwanderung zwischen Abstoßung und Infektionsgefahr, die nur in der Nachbetreuung erfahrene Ärzte einschätzen können. Die Nebenwirkungen der Medikamente betreffen im Lauf der Zeit andere gesundheitliche Schwachstellen – Leber, Nieren, Haut.

Es ist daher natürlich, dass eine solche Situation zu großer Verunsicherung führt. Da ist es unserer Erfahrung nach hilfreich, mit bereits Transplantierten zu sprechen, wie es ihnen gegangen ist, wie sie durch die schwierige Phase gekommen sind und wie es ihnen heute geht. Der Verband stellt gerne einen Kontakt her, wenn das gewünscht wird.

*„Aber ich habe noch von niemandem gehört, dass er die Transplantation je einen Moment lang bereut hätte“, sagte unlängst ein Vorstandsmitglied des Verbands. Und als der Sohn eines transplantierten Vaters dessen Ableben meldete, meinte er: „Es waren zwar nur mehr zwei Jahre, die Papa noch zu leben hatte – aber jeden Tag hat er genossen!“ Eine junge Frau sagte mir vor kurzem: „Vor der Transplantation habe ich gar nicht mehr gewusst, wie gut sich das Leben anfühlen kann“.*

■ (UE nach einem Beitrag von Liesl Netter)



# 30 Jahre Herztransplantation in Österreich: eine Erfolgsgeschichte

Mitte der 80er-Jahre erlebte Österreich den endgültigen Durchbruch der Herztransplantation als erfolgreiche Therapie bei unheilbaren Herzerkrankungen. Chirurgisch hatte man sich schon die Jahre zuvor vorbereitet, die Aktivitäten weltweit wurden aufmerksam verfolgt, aber wirklich Sinn erhielt die Technik erst, als Sandimmun auf den Markt kam. Dieses Immunsuppressivum beseitigte die Schwachstelle der akuten Abstoßung und ermöglichte erstmals längere Überlebensraten.

Den Anfang machte Prof. Margreiter in Innsbruck im November 1984, Anfang 1985 wurde in Wien das Programm gestartet: Gleich 16 Patienten wurde in diesem Jahr durch ein Spenderherz das Leben gerettet. Die Pioniere waren Prof. Ernst Wolner, Prof. Axel Laczkovics und Prof. Kasal. Innsbruck und Wien verfolgten anfangs zwei verschiedene Techniken, in Wien wurde das Herz ersetzt (orthotrope HTX), in Innsbruck das Spenderherz zusätzlich zum eigenen eingepflanzt (heterotrope HTX).

## Und das Beste daran: Einige von ihnen leben heute noch, mehr als 30 Jahre nach der HTX.

In Wien sind es drei ganz verschiedene Typen: der ruhige Walter Weiss, der sportliche Richard Taurok und der umtriebige Peter Kreisler. Sie erzählen ihre Geschichten in Kurzform:

### Walter Weiss – HTX 8.4.1985

Anfang der 80er-Jahre – noch keine 40 Jahre alt – machten sich bei mir plötzlich



Luftprobleme bemerkbar. Diagnose: Eine Herzmuskelentzündung, ausgelöst durch eine nicht beachtete Grippe. Zwei Jahre später ging es mir schon so schlecht, dass eine Transplantation die einzige Überlebenschance bot.

Nach der HTX ging es mir rasch besser. Wegen der Herzerkrankung bereits in Pension, hatte ich jetzt Zeit zum Radfahren, Wandern und Schwimmen, ich erledigte Arbeiten für meine berufstätige Frau und

pfl egte Haus und Garten. Die Reisen mit unserem Campingbus - ich hatte ihn selber auf neuesten Stand gebracht – führten uns durch ganz Europa, unter anderem ans Nordkap. Bis heute führe ich ein „normales“, ruhiges Pensionistenleben.

### Richard Taurok – HTX 12.4. 1985

Jahrelang waren meine Eltern mit mir von einem Facharzt zum anderen gerannt, bis 1984 im Alter von 10 Jahren ein Herzklap-



20 Jahre HTX: Prof. Laczkovics mit Patienten



Ulf Ederer und Peter Kreisler feiern den 30er



2009 Hochzeit Richard Taurok



penfehler diagnostiziert wurde. Ich ging damals in die erste Klasse Gymnasium. Ein Herzstillstand Ende des Jahres bescher- te mir ein totales Black-out, nach einigen Monaten, an die ich mich kaum erinnere, folgte die erlösende Transplantation. Ich war das erste Herz-transplantierte Kind in Europa.

Im Herbst ging ich wieder in die Schule. Nach der Hauptschule besuchte ich die Fachschule für Chemie; der Berufseinstieg war schwierig. Seit 1994 arbeite ich im Magistrat Wien (Gewässeraufsicht).

Nach der Transplantation konnte ich wieder Sport treiben; Ski fahren ging gleich im Winter. Zwei Jahre später begann ich zu schwimmen, beides mache ich noch heute. Wanderungen und Fernreisen runden die Freizeitaktivitäten ab. Die Teilnahme an den Sportspielen der EHLTF und an Weltspielen der Transplantierten war eine zusätzliche Motivation. Diese Spiele sind völkerverbindend, und für mich in besonderer Weise: Ich habe in Bangkok meine

2016 R.T. mit M.S. bei Fest für Helga und Roswitha



Frau kennen gelernt und ein Jahr später geheiratet; 2010 wurde unser Sohn geboren.

Seit 2008 waren immer wieder Aufenthalte im AKH notwendig. 2013 wurde ich re-transplantiert.

Ich arbeite wieder und genieße das Schifahren mit meinem Sohn.

**Peter Kreisler - HTX 1.7.1985**

„Bewegt“ war mein Leben immer schon – beruflich als Fernfahrer; in der Freizeit als Biker; und durch die Herzprobleme erst recht.

Herbst 1983 mit dem LKW im Arlbergtunnel. Mir wurde schlecht, mein Kumpel im LKW hinter mir hat das bemerkt, per Funk eine Tunnelsperre veranlasst und mich durchgelotst. Draußen LKW abstellen, zum nächsten Arzt. Ich erinnere mich nur, dass das EKG nur Zacken gezeigt hat, und an den Hubschrauber. Aufgewacht bin ich auf der Intensivstation, an alles Mögliche angehängt. Keiner hat mir gesagt, was los

war, bis meinem Freund der „Hinterwand- infarkt“ und „mehr drüben als herüben“ herausrutschte.

Acht Wochen Krankenhaus in Bludenz, dann 4 Wochen Reha, die Erholung ging schnell, und im März 84 war ich wieder im alten Job. Ein halbes Jahr später hab ich mir eine schwere Verkühlung geholt, eine Grippe war die Folge, von der ich mich nicht mehr richtig erholt habe. Die Trans- plantation am 1. Juli war die letzte Rettung.

Ab dem Frühjahr 86 war ich wieder für meine alte Firma unterwegs, bis diese 12 Jahre später zusperre. Dann wollte mich keiner mehr haben, also bin ich in Pension gegangen. Da konnte ich mein Hobby, das Motorrad-Fahren, endlich richtig ausleben; 20.000 km im Jahr waren „normal“, auch nach einem schweren Sturz. Dann hat mich ein Auto gestreift – damit war es mit dem Spaß endgültig vorbei.

Das Arbeiten freut mich auch heute noch, ich fahre mit dem Lieferwagen für die Putzerei meiner Frau. Trotz inzwischen 4 By- pässen und einigen anderen Wehwehchen genieße ich mein Leben.

**Von den in Innsbruck 1984 und 1985 Herztransplantierten**

– in der damals in Innsbruck praktizierten Form, wo das Spenderherz neben das eigene eingepflanzt wurde - leben heute noch zwei, allerdings beide mit einer spektakulären Ge- schichte: Die schwachen „Originalherzen“, die im Körper verblieben waren, gaben bei beiden nach einigen Jahren den Geist auf und mussten entfernt werden. Ein Pa- tient erhielt statt des kaputten Organs ein zweites Spenderherz, lebt also heute mit zwei transplantierten Herzen. Beim ande- ren wurden beide Herzen aus dem Körper genommen und das Spenderherz an die „richtige“ Stelle wieder implantiert. ■ UE



2015 30er-Feier im Wiener Prater





# Der Weg durch die HTX

## 1. Zuweisung

„Ich brauche ein neues Herz!“, – das angestammte erfüllt seine Funktion nicht mehr. Nach vielleicht schon jahrelanger konservativer Behandlung, nach einem Herzstillstand oder nach einem schweren Infarkt teilt einem der Kardiologe mit, dass das Organ irreparabel geschädigt ist und man sich mit dem Gedanken an eine Transplantation vertraut machen sollte. Zunächst für die meisten ein Schock. Herztransplantation klingt abschreckender als eine andere schwere Operation. Und für viele ist es das erste Mal, dass sie sich bewusst mit der Möglichkeit des eigenen Todes auseinandersetzen müssen.

Angst vor der großen Operation ? Oder Erleichterung, weil man einen Ausweg sieht? Auf jeden Fall Unsicherheit, was da auf einen zukommt! Man braucht einmal Zeit, um sich an den Gedanken zu gewöhnen – es geht schließlich um die zukünftige Le-

benserwartung und Lebensqualität, nicht nur medizinisch. Für einige ist es schwer sich vorzustellen, mit einem „fremden“ Herz zu leben.

Eine Transplantation selber ist heute Stand der Medizin und beim Herz nicht wesentlich komplizierter als eine mehrfache Bypass-Operation. Die Unwägbarkeiten liegen eher im Umfeld: Wie gut ist das neue Organ? Wird man unter einer Abstoßung leiden? Schaden die Medikamente, die man dann lebenslang einnehmen muss? Man überlegt, bespricht die Situation mit den Angehörigen oder engen Freunden, versucht sich zu informieren.

Das ist ein guter Zeitpunkt, mit Betroffenen Kontakt aufzunehmen, um von ihren Erfahrungen zu hören. Es gibt auch Literatur, die empfohlen werden kann. Vorsicht beim Stöbern im Internet! Viele Informationen stammen aus Deutschland, aber dort läuft einiges anders als in Österreich.

Es ist empfehlenswert, die Meinung eines zweiten Facharztes einzuholen. Dieser sollte aber nicht nur mit den Herzproblemen Erfahrung haben, sondern auch über die mit einer Transplantation einhergehenden Probleme Bescheid wissen.

Bei den meisten Patienten siegt die be-

rechtigte Hoffnung auf eine Besserung ihres Zustands über die Bedenken wegen des Risikos. Ein Erstgespräch an einem Transplant-Zentrum wird arrangiert - in Österreich Wien, Innsbruck oder Graz. Die Zuweisung erfolgt vorwiegend nach geographischen Gesichtspunkten. Grundsätzlich kann man sich aber aussuchen, wo man transplantiert werden möchte. Wenn man sich nicht für das nächstliegende Zentrum entscheidet, sollte man überlegen: Macht der Klinik-Aufenthalt den Angehörigen Probleme, wenn sie mich besuchen wollen? Habe ich bei der Nachsorge Probleme mit der An- und Abreise?

## 2. Vorstellungsgespräch

Beim ersten Kontakt in der TX-Klinik geht es darum, die Randbedingungen für eine Transplantation zu klären – Befunde der Grunderkrankung liegen ja bereits vor. Meist sind es ein Chirurg und ein Kardiologe, die die Situation mit Ihnen durchbesprechen, die Optionen erläutern, weitere begleitende Untersuchungen veranlassen und abklären, ob eine Transplantation überhaupt möglich ist.

Es werden der Ablauf erklärt, die Risiken erläutert, die Konsequenzen besprochen. Jeder ist in dem Moment selbstverständlich nervös. Es ist sinnvoll, sich vorher zu

### Eine Herztransplantation ist die Therapie der Wahl bei

- › hochgradig eingeschränkter Linksventrikelfunktion
- › Ischämischer Kardiomyopathie
- › Dilatativer Kardiomyopathie
- › Hypertropher Kardiomyopathie nach Ausschöpfen aller anderen Optionen (Schrittmacher, Klappenersatz, Medikamente)
- › Arrhythmie nach Ausschöpfen aller interventionellen Optionen

### Eine Herztransplantation ist nicht möglich

- Wenn der Patient
- › an einer Infektion leidet
  - › keine Bereitschaft zur Mitarbeit bei der Therapie zeigt (Adhärenz)
  - › starker Raucher ist
  - › stark übergewichtig ist (Adipositas)
  - › ein metastasierendes Malignom hat
  - › eine schwere neurologische oder psychiatrische Erkrankung im fortgeschrittenen Stadium hat
  - › an einer Drogen- oder Alkoholsucht leidet

### und bei

- › pulmonalem Gefäßwiderstand von über 4,5
- › irreversibler Multiorgandysfunktion
- › schwerer renaler Insuffizienz (diese Patienten kommen für eine kombinierte Herz- / Nieren-Transplantation in Frage)
- › Diabetes mellitus mit Organmanifestationen (Diabetiker ohne Organmanifestationen werden transplantiert!)
- › generalisierten Gefäßerkrankungen
- › Auszehrung, schlechtem Ernährungszustand



überlegen, was man alles wissen will, und eine Liste der Fragen zu erstellen, sonst vergisst man die Hälfte! Wenn eine nahe-stehende Person dabei ist, mit der man hinterher alles durchgehen kann, hilft das, Missverständnisse zu vermeiden. Vor allem ist man in dieser Situation nicht allein.

Nicht nur die medizinischen Befunde, auch die körperliche Verfassung und die Lebensgewohnheiten spielen eine Rolle: Patienten, die nicht mitarbeiten, haben eine viel geringere Chance auf einen nachhaltigen Erfolg der Operation: Massiv Übergewichtige und Raucher kommen nicht auf die Warteliste!

Wenn gewünscht, wird von den Kliniken auch Unterstützung durch Psychologen angeboten, die mit TX-Patienten Erfahrung haben.

Wenn die Ergebnisse der Voruntersuchungen vorliegen, wird man zu einer neuerlichen Besprechung eingeladen; das Ärzte-Team entscheidet, ob zu einer Operation geraten werden kann. Die letzte Entscheidung trifft man jedoch selber. Wenn ja, kommt man auf die Warteliste bei Eurotransplant, wenn nein, heißt es mit dem alten Leiden weiterleben.

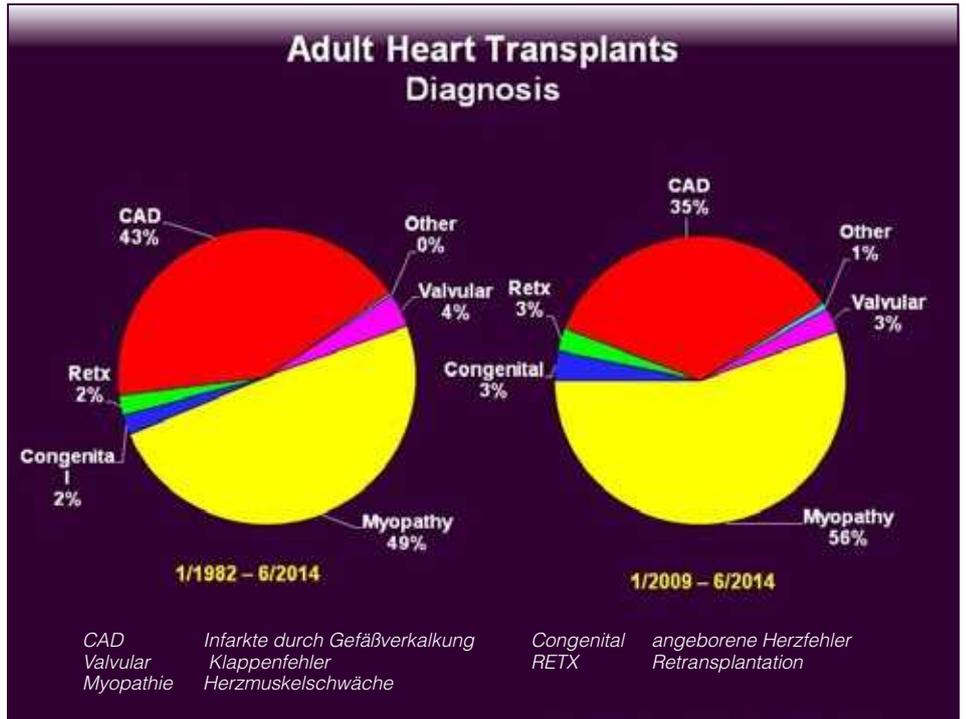
Sagen wir Ja.

### 3. Wartezeit

Die Entscheidung ist gefallen – jetzt kommt ein ganz neuer Lebensabschnitt: Jeden Moment kann das Handy läuten, ganz egal was man gerade tut und wo man sich aufhält. Sobald ein Organ verfügbar ist, kommt es auf jede Minute an. Daher muss man immer erreichbar sein. Man darf sich zwar im Umkreis von mehreren Stunden von der Klinik bewegen, auch ins nahe Ausland, sollte aber den TX-Koordinator darüber informieren, damit man im Ernstfall leicht auffindbar ist und keine unnötigen Verzögerungen auftreten.

Die Dauer der Wartezeit hängt von vielen Faktoren ab. Zunächst einmal, ob ein Herz zur Verfügung steht. Von Eurotransplant werden in der Datenbank die Patienten identifiziert, für die das Organ passt (Blutgruppe, Gewicht), das dann nach einem Punktesystem und in Abstimmung mit der Klinik vergeben wird. Das Vergabesystem berücksichtigt die medizinische Dringlichkeit, die Kompatibilität und die bereits gewartete Zeit, kein anderes Kriterium zählt.

Das subjektive Befinden in der Wartezeit wird vom Gesundheitszustand wesentlich beeinflusst. Wenn es einem schlecht geht, bangt man darum, ob man die Operation überhaupt erlebt oder ob man gesund



Indikationen zur Herztransplantation

Quelle: ISHLT

## Vorbereitung auf den Tag X: Tipps aus der Praxis

- Packen Sie Ihre Sachen für eine Nacht und getrennt davon die für den Reha-Aufenthalt ein – oder schreiben Sie für jene, die dann für Sie packen auf, was Sie mitnehmen wollen und wo es zu finden ist.
  - Denken Sie daran, dass manchmal schon im Oktober Schnee fällt oder schon die Veilchen blühen oder Pilze wachsen! Es ist damit zu rechnen, dass Sie gegen Ende des Reha-Aufenthaltes in Wandergruppe 3 mitgehen können!
  - Wer wird Ihre Wohnung reinigen, bevor Sie nach Hause kommen?
  - Was ist mit Ihrer Post? Soll sie nachgeschickt werden? Soll sie jemand aufmachen?
  - Haben Sie Ihre Finanzen so geregelt, dass die Rechnungen bezahlt werden, auch wenn Sie etliche Wochen nicht zu Hause sind? Wie kommen Sie an Geld, wenn Sie 4 Wochen im Reha-Zentrum sind?
  - Wollen Sie Ihren Lieben einen Brief oder ein kleines Geschenk hinterlassen für bange Stunden, die wohl folgen werden?
  - Wer wird sich an Ihrer statt um Partner, Kinder, Eltern kümmern? Gibt es jemanden, den Sie darum bitten möchten?
  - Wer soll Ihre Vertrauensperson sein, wenn es Ihnen schlecht geht?
  - Wen wollen Sie schonen, wen können Sie belasten? Sprechen Sie mit Ihren Nächsten darüber, was jedem wichtig ist, was ausgemacht oder rechtzeitig erledigt werden sollte. Zum Beispiel auch: Wer soll wann davon erfahren, dass Sie unterwegs zur Transplantation sind – wer erst, dass Sie bereits transplantiert sind? Wer soll auf Besuch kommen, wen möchten Sie dann lieber nicht sehen?
  - Möchten Sie einen „Talisman“ von daheim mitnehmen, vielleicht ein Foto? Vielleicht ein Gebet, eine CD oder den i-Pod mit ruhiger oder aufmunternder Lieblingsmusik?
  - Macht es Sie ruhiger, wenn Sie ein Testament gemacht haben?
  - Gibt es Beziehungen, die Sie eigentlich schon lange gerne „in Ordnung bringen“ wollten?
- Alles Wissenswerte dazu aus medizinischer Sicht ist in einer Broschüre des Transplantationszentrums Wien zusammen gefasst, die Sie auf der Station 20C bekommen.

genug ist, um die Operation auszuhalten. Geht es einem gut, überlegt man, was man vor der Transplantation noch alles unternehmen sollte. Sorgfalt ist auf jeden Fall angesagt, schon ein simpler fiebriger Infekt kann die Transplantation im letzten Augenblick verhindern. Im eigenen Interesse sollte man sich fit halten, soweit es die Krankheit erlaubt. Jede besser der körperliche Zustand, desto leichter wird es, die Operation zu verkraften.

Zwangsläufig setzt man sich mit seinem Leben auseinander: Welche offenen Baustellen gibt es, was möchte man unbedingt bereinigt und erledigt haben, falls das Schlimmste passiert und man nicht überlebt?

#### 4. Es ist so weit

Der entscheidende Moment: Das Handy läutet, der Koordinator meldet sich und fragt, ob es einem gut geht, ob man nicht krank ist, nicht schwer verkühlt, wo man sich aufhält. Blöde Frage, denkt man, hat man dem Arzt doch erst vor wenigen Tagen gesagt, dass man sich den Umständen entsprechend gut fühlt. Dann dämert es: Es gibt ein Herz für mich!..... „Sind Sie bereit, sich transplantieren zu lassen, wollen Sie das noch? .....ok, in drei Stun-

den holt Sie die Rettung ab.“

Die Reisetasche mit dem Nötigsten ist ohnehin schon gepackt, die Angehörigen haben die Neuigkeit unmittelbar mitbekommen, einige Freunde werden angerufen, der Dienstgeber wird verständigt. Warten. Hat man wirklich alles getan, was man tun wollte, alles gesagt, was gesagt sein sollte? Jedem fällt noch etwas ein, das erledigt werden müsste. Kurze Absprache mit den Angehörigen, wie sie sich praktisch weiter verhalten sollen, dann steht die Rettung vor der Tür. Der Partner fährt mit; gesprochen wird in den meisten Fällen wenig. Jeder hängt den eigenen Gedanken nach.

In der Klinik ist schon alles vorbereitet. Eine Schwester sagt Ihnen, wie lange es voraussichtlich noch dauern wird, Papierkram ist zu erledigen, der Anästhesist stellt sich vor und bereitet Sie auf die Operation vor. Wieder warten, sicher nicht mehr lang.

Was sich in der Zwischenzeit hinter den Kulissen abspielt, kann man nur ahnen. Nach Meldung des Spenders an Eurotransplant wurden die potentiellen Empfänger identifiziert, Ihre Klinik hat das angebotene Organ in Anspruch genommen, zwei Chirurgen fahren oder fliegen zur Explantation, begutachten das Organ, kommen damit zu-

rück. Der OP ist zu dem Zeitpunkt bereits vorbereitet; sobald das Herz in Reichweite ist, geht's zur Narkose und man schläft ein.

Selten kommt es vor, dass einem kurz vor der Operation mitgeteilt wird, dass das Organ bei näherer Kontrolle leider nicht so gut ist, wie es sein sollte. Dann wird man wieder nach Hause geschickt. Nach all den Emotionen der letzten Stunden nicht einfach zu verkraften, aber das Hirn sagt, dass einem mit einem wenig tauglichen Herz auch nicht geholfen wäre.

#### 5. Intensivstation, Klinikaufenthalt

Eine HTX dauert in der Regel 6-8 Stunden, dann einige Stunden weiter künstlicher Tiefschlaf. Sie wachen auf der Intensivstation auf. Wo bin ich? Kein Zeitgefühl, schwindlig, alles tut weh, fürchterlicher Durst. Schläuche und Kabel laufen aus dem Verband auf der Brust, Sie hängen an Infusionen, rundherum piepst es, Personen bewegen sich im Gesichtsfeld.

Langsam kommt Ihnen zu Bewusstsein: Die OP war erfolgreich, Sie haben ein neues Herz, das wieder kräftig schlägt und ordentlich arbeitet. Die Pfleger merken, dass Sie wach sind und kümmern sich um Sie. Sie bekommt zu trinken, noch am selben Tag können Sie die ersten Bissen essen. Auch bei der Körperpflege können Sie gleich selber mithelfen.

Die Angehörigen, die zuhause sitzen müssen und nur warten können, was passiert, haben in den letzten Stunden einige Male angerufen und sind getröstet worden „OP gut verlaufen, es wird noch ein paar Stunden dauern, bis der Patient aufwacht. Rufen Sie morgen früh wieder an.“ Da soll man schlafen können?

Dann der Besuch am nächsten Tag, nur die engsten Angehörigen und maximal zwei gleichzeitig für eine halbe Stunde. Sie tragen Masken wegen der hohen Infektionsgefahr. In den ersten Stunden und Tagen sind Ansteckung und Abstoßung besonders kritisch, und die Ärzte wissen auch noch nicht genau, wie Ihr Körper auf das fremde Organ reagiert. Glücklicherweise sind akute Abstoßungen heute sehr selten; die wenigen, die auftreten, hat man medikamentös gut im Griff.

Im Normalfall erholen Sie sich rasch, das organische Problem, das Ihnen vor der TX so viel Mühe gemacht hat, ist ja beseitigt. Nach einigen Tagen schon können Sie die Intensivstation verlassen, der Klinikalltag zieht ein. Erstmals aufstehen, selber Toilette machen, etwas Bewegung mit Hilfe der Pfleger, Visiten, Arztgespräche, Kontrolluntersuchungen, meist viele Besuche

### Literatur: eine Auswahl

#### Information:

Meiser et al.: Ein neues Herz ist wie ein neues Leben. Ein Ratgeber für Patienten und Angehörige vor und nach einer Herztransplantation Taschenbuch, 2007, € 10.-

Broschüre „Mein Leben mit dem Transplantat“ Roche Austria GmbH, Engelhorngasse 3, A-1211 Wien Tel.: +43 (0)1 277 39-0

Broschüre „tx-life“ AKH Wien, Klinische Abt. für Transplantation Tel. +43 (0)1 40400 68700

#### Für Kardiologen und Allgemeinmediziner:

Ch. Schmid et al.: Leitfaden Herztransplantation Steinkopff Verlag 2009, ISBN 978-3-7985-1872-8

B. Bardé, J.Jordan: Klinische Psychokardiologie. Beiträge zur Psychotherapie von Herzkranken Verlag Brandes & Apel, 2015, ISBN 978-3-95558-046-9

#### Für Kinder:

Y. Brocks, S. Liebsch: Mein Papa und sein neues Herz. Pabst-Verlag. ISBN 978-3-89967-849-9

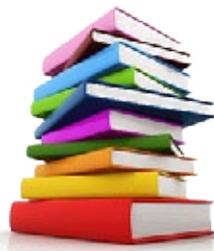
#### Persönliches Erleben:

Franca Jadis : Wer ein gutes Herz hat. Eine Erfahrung Books on Demand GmbH, 2006, ISBN 978-3833453205 Taschenbuch ca. € 18.-

Renate Benz: Geh noch nicht! Die Geschichte einer Herztransplantation Edition Fischer GmbH, 2006, ISBN 978-3-89950-142-1 Taschenbuch ca. € 10.-

#### Weitere Literatur auf Anfrage.

*Achtung: Die angeführten Titel stammen zum Großteil aus Deutschland. Bitte beachten, dass es Unterschiede zur Situation in Österreich gibt. Das gilt auch für Informationen aus dem Internet!*





– schön, aber anstrengend. Dazwischen lesen, fernsehen, mit den Nachbarn und den Pflegern plaudern, warten, warten.

Mit etwas Eigeninitiative können Sie schon in der Klinik Ihre körperliche Konstitution deutlich verbessern. Der Körper braucht Bewegung, die schlaffen Muskeln müssen wieder aufgebaut werden, das Herz muss sich an Arbeit in der neuen Umgebung gewöhnen.

In dieser Zeit denken viele Transplantierte intensiv darüber nach, wie sie ihre wieder gewonnene Lebensqualität nutzen wollen. Die meisten haben nach der TX einen gewaltigen Veränderungsdrang: Man sieht, dass irgendwo, irgendwann - auch unter eigener Mitwirkung - einiges schief gelaufen ist, das möchte man korrigieren. Quasi das neue Organ zum Anlass nehmen, das Leben neu anzufangen. Eine Zeit der Selbstbesinnung. Im Nachhinein stellt man wie bei derlei Vorsätzen oft fest, dass sich nicht viel verändert hat; wenn einiges Positive übrigbleibt, ist schon viel gewonnen.

## 6. Reha

Nach drei bis vier Wochen können Sie bei normalem Verlauf die Klinik verlassen. In der Regel geht es nach kurzem Zwischenaufenthalt zuhause in ein Reha-Zentrum, wo weiter an Ihrer Wiederherstellung gearbeitet wird. Maßgeschneiderte Aufbauprogramme setzen Sie in die Lage, den Alltag „draußen“ unbeeinträchtigt wieder aufzunehmen. In dieser Zeit kann auch das Umfeld abgeklärt werden: Wie geht es am Arbeitsplatz weiter, bekommt man eine BUPension, nimmt man die Transplantation zum Anlass, überhaupt in die (vorzeitige) Alterspension zu gehen, beantragt man einen Behindertenausweis (wenn man ihn nicht schon hat) und vieles Persönliche mehr.

## Und raus ins Leben!

Wichtig: Es sagt einem kein Pflegepersonal mehr, wie man sich verhalten soll, man muss ab sofort selbstständig mit den neuen Randbedingungen umgehen: regelmäßige Einnahme der Medikamente, bewusster Ernährung, gezielte Bewegung, sorgfältige Hygiene, aufpassen bei Menschenansammlungen, vor allem in Grippezeiten; eben alles, was man zur Vermeidung von Infektion und Abstoßung selber beitragen kann. Das wird nach einigen Wochen zur Routine, man merkt es nicht mehr. ■ UE

# K.S.: Und plötzlich war alles anders!

Damals war ich 40 Jahre jung, Mutter von vier Kindern und berufstätig als Diplomkrankenschwester. Zusammen mit meinem Lebensgefährten Helmut und dessen Sohn wohnten wir in einem Einfamilienhaus in Pottenbrunn.

Von einem Tag auf den anderen änderte sich mein Leben komplett, als mir im Oktober 2011 die Diagnose Endomyokardfibrose gestellt wurde. Mit einem Stechen in der Herzgegend und Atemnot war ich zum Internisten gefahren, der mich sofort ins Krankenhaus einwies. Dort hieß es, ich brauche eine neue Herzklappe. Ganz klar war mir noch nicht, was das bedeutet, aber „Was sein muss, muss sein“, dachte ich.

Nach zahlreichen weiteren Untersuchungen im KH St. Pölten wurde ich ins LKH Innsbruck überwiesen, denn dort saßen die Spezialisten für Tropenkrankheiten. Ein Virus, das ich mir im Ägypten-Urlaub „eingefangen“ hatte, hatte mich Thromboseanfällig gemacht und vor allem meinen Herzmuskel so verhärtet, dass keine Biopsie mehr gemacht werden konnte. Das Innsbrucker Ärzte-Team meinte, die beste Option sei eine Transplantation, denn meine Erkrankung schritt auffällig rasch voran. Vor die Wahl gestellt, ob ich in Innsbruck oder Wien transplantiert werden wollte, entschied ich mich aus familiären und praktischen Gründen für Wien.

Obwohl ich im AKH transplantiert werden sollte, war es möglich, dass sämtliche Voruntersuchungen in St. Pölten durchgeführt wurden. Am 14. März 2012 war es dann so weit: Ich stand auf der Warteliste.

Helmut hatte mir am 24. Dezember einen Heiratsantrag gemacht, und am 28. April 2012 haben wir geheiratet.

In der Zeit des Wartens war meine größte Angst, die Transplantation nicht mehr



zu erleben und meine Kinder und Helmut allein zu lassen. Es waren physisch und psychisch sehr schwierige Wochen und Monate mit Verzweifeln, Hoffen und Bangen. Meine Familie und meine damaligen Arbeitskollegen waren mir eine sehr große Stütze, ohne die ich oft nicht die Kraft gehabt hätte durchzuhalten.

Am 16. August 2012 um 2 Uhr 30 kam der erlösende Anruf aus dem AKH Wien: „Wir haben ein Organ für Sie.“ In dem Moment wusste ich, dass alles ein gutes Ende nimmt.

Ich verabschiedete mich von meinen Kindern und meinem Bruder. Helmut kam im Auto nach. Um zirka 8 Uhr wurde ich in den Operationssaal gebracht - mein neues Leben wurde mir geschenkt!

Nach einer Woche Intensivstation und zwei Wochen Normalstation war ich vier Wochen auf Reha in Felbring. Ich merkte, wie es mir dabei von Tag zu Tag besser ging und mein Körper wieder zu Kräften kam. Ein unbeschreibliches Gefühl!

Und unendliche Dankbarkeit, die ich meiner Spenderin gegenüber empfinde!

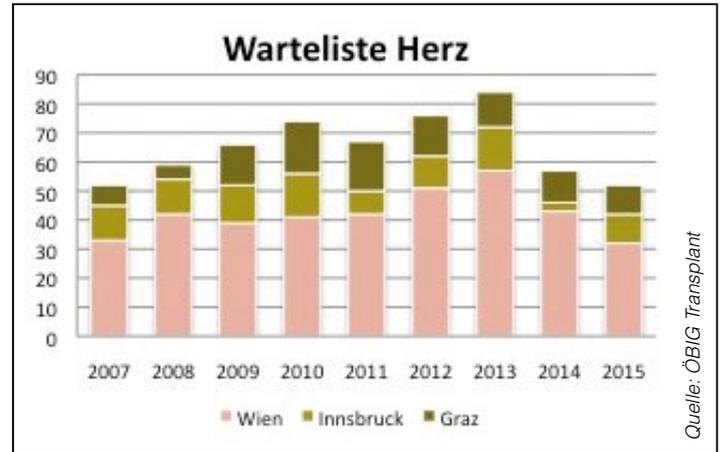
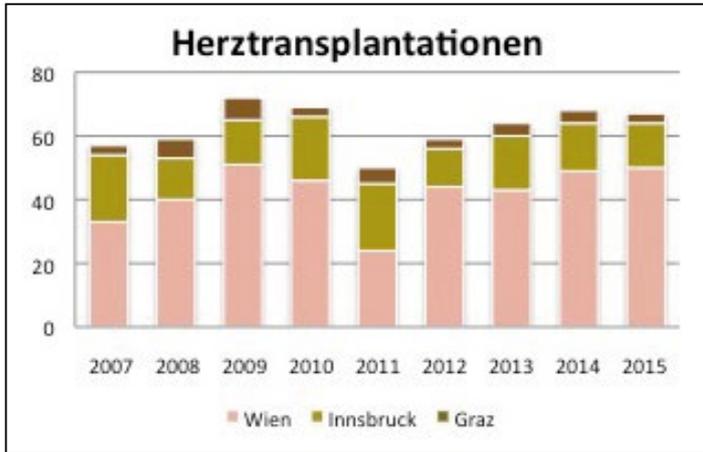
Heute, mehr als 3 Jahre danach, geht es mir wirklich gut. Ich genieße mein neues Leben. Ich arbeite Teilzeit in der Hauskrankenpflege, habe eine Ausbildung zur Kursleiterin bei Weight Watchers gemacht - und „nebenbei“ 11 kg abgenommen. Ich engagiere mich in der Selbsthilfegruppe NÖ. Und Helmut und ich verreisen gerne.

Ich danke meiner Familie, die immer für mich da war und für mich da ist!



# Herztransplantation in Österreich

Österreichische Patienten, die eine Transplantation zum Überleben brauchen, und Herztransplantierte sind – international gesehen - in einer vergleichsweise beneidenswerten Situation. Die Wartezeiten und die Überlebensraten nach einer Transplantation sind weit besser als der europäische Durchschnitt.



Quelle: ÖBIG Transplant

## Die Zentren

Herzen werden in den drei Universitätskliniken Wien, Innsbruck und Graz transplantiert. Insgesamt wurden in Österreich in den letzten 5 Jahren 308 HTX durchgeführt.



links: Univ. Prof. Dr. Andreas Zuckermann, Direktor HTX-Programm, MedUni Wien  
rechts: Ass. Prof. Dr. Arezu Aliabadi, Co-Direktor HTX Programm, MedUni Wien

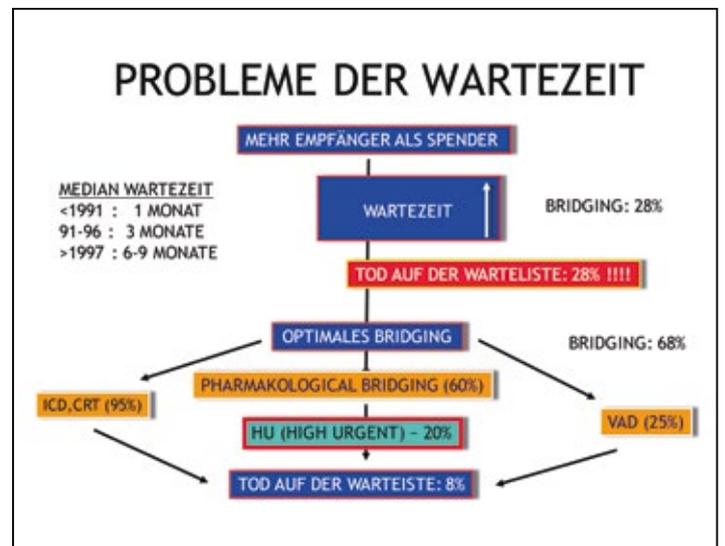
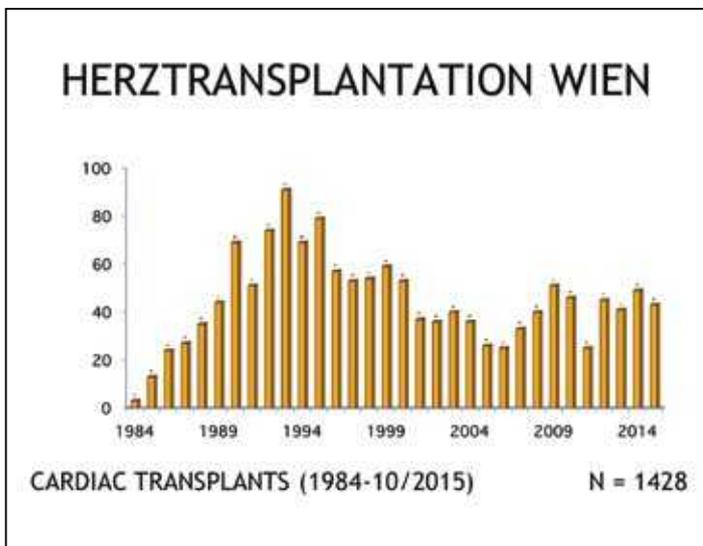
führt. Das AKH Wien ist mit 45 TX/Jahr in diesem Zeitraum eines der größten Zentren weltweit, Innsbruck liegt mit 16/Jahr im europäischen Mittelfeld, während Graz mit 4/Jahr zu den kleinen Zentren zählt.

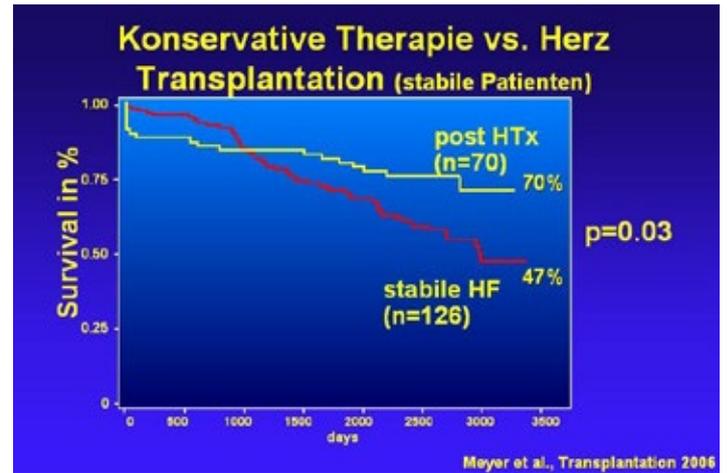
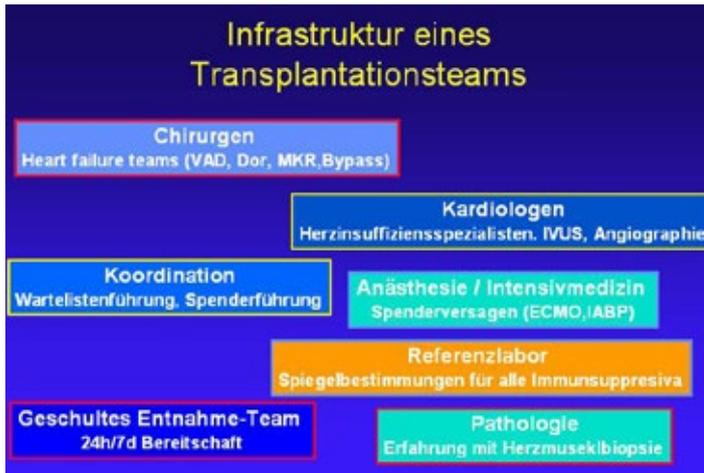
Im **AKH Wien** wurden seit Beginn des TX-Programms 1984 über 1400 Herztransplantationen durchgeführt. In einer kürzlich vorgestellten Studie wurden die Daten aller Patienten bis Mitte 2015 analysiert.

In Wien wurden sowohl Frühkomplikationen (30-Tage-Überleben) als auch Langzeitfolgen (Graftvaskulopathie, Tumore) mit der wachsenden Erfahrung und durch ein 2006 optimiertes Behandlungsprotokoll dramatisch reduziert. Starben in der Periode 1985-1994 noch 14 % der transplantierten Patienten innerhalb von 30 Tagen, waren es im Zeitraum 2006-2015 nur mehr

4%. Drei Viertel der Patienten hatten nach 10 Jahren noch keine Graftvaskulopathie. Die gefährliche Tumorraterate war 8% nach 10 Jahren.

Die aus der großen Zahl resultierende Erfahrung kommt besonders in schwierigen Fällen zum Tragen. Die Zahl der Transplantationen von Risikopatienten liegt in Wien deutlich über dem internationalen Durchschnitt, dennoch sind die Langzeiterfolge im internationalen Vergleich hervorragend. Dies ist nur durch ein multi-kompetentes Team mit viel Erfahrung und einer umfassenden Infrastruktur möglich. Anteil am Erfolg haben nicht nur die meist im Vordergrund stehenden Chirurgen, sondern eine ganze Reihe „unsichtbarer“ Mitwirkender, ohne die ein funktionierendes Team undenkbar ist.





Auch komplexere Operationen werden nicht gescheut: Z.B. wurden seit 1985 72 Herzen an Patienten unter 18 Jahren transplantiert, 8 Babies waren jünger als ein Jahr. Das Überleben dieser Gruppen gleicht dem Erwachsener.

Gute internationale Vernetzung, Erfahrungsaustausch und Einbindung in Forschungsprogramme halten das Zentrum nicht nur auf dem letzten Stand der Technik, sondern ermöglichen auch eine gute Ausbildung junger Ärzte und die Durchführung umfangreicher Studien. Hier haben größere Zentren einen unleugbaren Vorteil.

Nutzen für die Patienten.

Auch die extrem diffizile Transplantation von Kinderherzen wurde bereits 22 mal durchgeführt; die Hälfte der Kinder hatte vorher bereits ein Kunstherz.

Die beste OP-Technik nutzt aber nicht viel, wenn es zu wenige Spenderherzen gibt. Es ist zu hoffen, dass die Bemühungen des TX-Referenten West, Doz. Dr. Eschertzhuber, Erfolg haben und die Spenderzahlen ansteigen, damit auch die Ausbildung junger Ärzte und die Teilnahme an Studien langfristig gesichert werden kann.

- › Maßnahmen, die das Organaufkommen erhöhen
- › Eine Berichterstattung, die eine Evaluierung zulässt und den Zentren ermöglicht, Schwachstellen zu identifizieren und Korrekturen vorzunehmen.
- › Eine objektiverte Qualitätssicherung für alle TX-Zentren - in der ganzen EU, nicht nur in Österreich - würde die Ergebnisse verbessern und käme damit nicht nur den Patienten zugute, sondern könnte auch einen effektiveren Einsatz der Mittel bewirken.



Univ. Prof.  
Dr. Herwig Antretter,  
Leiter des HTX-Programms Innsbruck

Die **Innsbrucker** Universitätsklinik genießt traditionell ein sehr großes Ansehen in der österreichischen TX-Chirurgie. Mit ihren 15 -20 Herztransplantationen/Jahr ist sie immer noch größer als die meisten anderen in Europa. Trotz limitierter Infrastruktur konnten an der Uni-Klinik für Herzchirurgie - an der sowohl Herzen als auch Lungen transplantiert werden - in den vergangenen Jahren immer Transplantationen auf höchstem Niveau durchgeführt werden.

Die Ergebnisse sind entsprechend gut, 80% Überlebensrate nach 5 Jahren, 70% nach 10 Jahren ist weit über dem internationalen Niveau (siehe Daten der ISHLT). Dazu trägt auch die enge Kooperation mit der Abteilung für Visceral- und Transplantationschirurgie bei; die gemeinsame Intensivstation betreut alle TX-Patienten. Besonders in der Medikation und Nachbetreuung ergibt sich dabei ein reger Erfahrungsaustausch mit entsprechendem



Univ. Prof.  
Dr. André Wasler, HTX-  
Chirurg, Graz

Die Uni-Klinik **Graz** als das kleinste österreichische Zentrum - 4 HTX im Schnitt der letzten Jahre - ist anders

organisiert: Alle Organtransplantationen werden in der Abteilung für Transplantationschirurgie durchgeführt, die Nachbehandlung erfolgt an der Herzchirurgie. Die operative Fertigkeit wird im Routine-Herzoperationsprogramm erworben. Wegen der geringen Fallzahl muss man sowohl bei der Auswahl der Patienten als auch der Spenderorgane Risiken scheuen, um den Erfolg - die Wiederherstellung von Patienten - nicht zu gefährden. Kleine Zentren haben jedoch Vorteile in der individuellen Nachbetreuung und können so zur Zufriedenheit der Patienten beitragen.

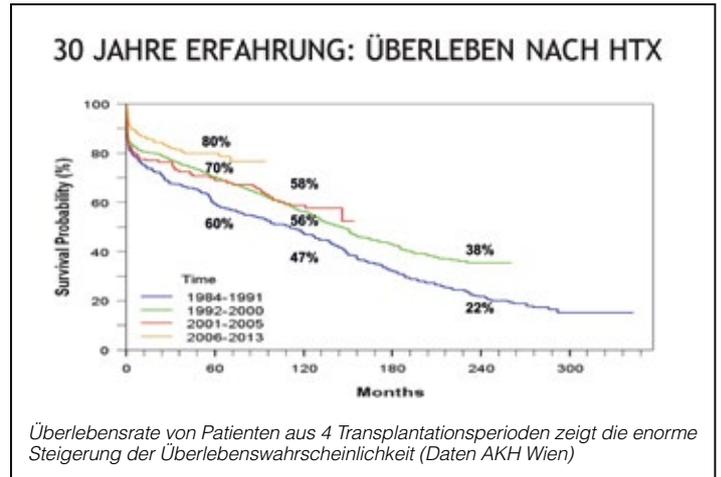
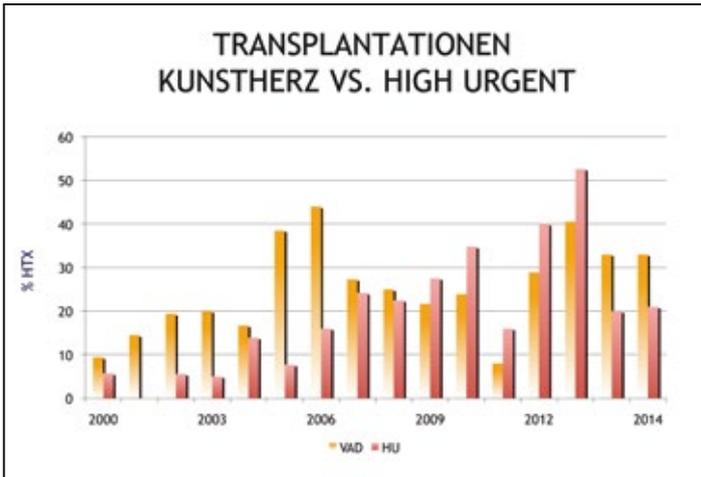
Auch gute Ergebnisse können verbessert werden. Im Rahmen der EU wurde EFRETOS installiert, eine Vereinigung, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, die Qualität der TX in allen Zentren auf einen hohen Stand zu bringen. Verbesserungspotential gibt es in einigen Punkten:

## Die Patienten

Die Transplantation des Herzes ist bei nicht mehr aufzuhaltenden Herzerkrankungen die letzte Rettung. Sie ist für Patienten vorgesehen, bei denen eine fortgeschrittene Herzleistungsschwäche besteht. Sie profitieren durch eine HTX mit großer Wahrscheinlichkeit sowohl hinsichtlich der Lebensqualität als auch hinsichtlich der Überlebenszeit.

Dazu zählen erstens Patienten mit schwerer Herzleistungsschwäche, die trotz bestmöglicher medizinischer Therapie aufgrund der Auswirkungen ihrer Herzschwäche eine unakzeptabel schlechte Lebensqualität haben. Zweitens Patienten mit weniger schweren Auswirkungen der Herzmuskelschwäche im Alltag, aber mit einem hohen Risiko, innerhalb eines Jahres einen Herztod zu erleiden, weil es keine andere medizinische oder chirurgische Therapie dagegen gibt.

Wie wirksam eine HTX ist, zeigt die Gegenüberstellung der Überlebensraten von HTX und konservativ behandelten Patienten. Während Transplantierte in den ersten drei Jahren eine höhere Sterberate haben, beträgt die Überlebensrate nach 10 Jahren sogar 70% gegenüber 50%.



Überlebensrate von Patienten aus 4 Transplantationsperioden zeigt die enorme Steigerung der Überlebenswahrscheinlichkeit (Daten AKH Wien)

Die Zahl der HTX in Österreich hatte Mitte der 90er-Jahre eine Spitze von über 100/ Jahr erreicht, seit einigen Jahren sind es nur mehr ca. 60. Der Rückgang wird im Wesentlichen auf zwei Gründe zurückgeführt:

- Einerseits ist die konservative Behandlung von Herzkrankheiten durch neue Medikamente erfolgreicher,
- andererseits hat die Anzahl der verfügbaren Spenderorgane abgenommen, obwohl auch immer ältere Spender akzeptiert werden.

*Aufmerksam: Die Wartezeit hängt sehr stark vom Zustand des Patienten ab! Ein dringlicher Patient hat eine mittlere Wartezeit von 14 Tagen, der normale Patient zwischen 6-9 Monaten.*

Die Patienten, die zur TX kommen, sind immer älter und ihr Gesundheitszustand wird immer schlechter. Da selbst bei voller Ausschöpfung des Spenderangebotes der Bedarf an Spenderherzen für die Patienten auf der Warteliste nicht gedeckt werden kann, muss bei Auftreten von akuter Verschlechterung des Gesundheitszustandes eine optimale Überbrückung bis zur Transplantation gesichert werden:

- Die Implantation eines automatischen Defibrillators erhöht die Überlebenswahrscheinlichkeit von Patienten mit Herzrhythmusstörungen.
- Durch eine medikamentösen Therapie mit gefäßerweiternden (z.B. Prostaglandin E1) bzw. Herzmuskel stärkenden Substanzen (z.B. Dobutamin, Levosimendan), die mittels einer Pumpe intravenös verabreicht werden, kann die Herzleistung für einen gewissen Zeitraum wieder stabilisiert werden.
- Eine mechanische Unterstützung des versagenden Herzes wird dann ange-

wendet, wenn die beiden oben genannten Behandlungen nicht hilfreich sind. Ein LVAD (left ventricular assist device) ist eine implantierbare Pumpe, die die Arbeit der linken Herzkammer unterstützt. Transplantierte mit dieser mechanischen Unterstützung haben nach einem Jahr eine ähnliche Überlebensrate wie die anderen Patienten auf der Warteliste.

Durch diese Maßnahmen ist die Sterblichkeit auf der Warteliste österreichweit von 17% im Zeitraum 2002-07 auf ca. 5 % in den letzten 5 Jahren zurückgegangen, d.h. die Wahrscheinlichkeit, eine HTX zu erleben, ist durch die besseren Überbrückungsmaßnahmen entscheidend erhöht worden. Ende 2015 befanden sich 52 Personen auf der Warteliste für eine HTX.

### Die Spender

Nicht nur die Empfänger werden älter, der Mangel an jungen Spenderorganen zwingt auch zur Akzeptanz älterer Organe. Heute sind Spender über 60 keine Seltenheit mehr – wichtig ist ein guter Zustand des Herzens.

Im AKH Wien wurde ein rigoroser Auswahlprozess für Spenderherzen erarbeitet, um das Risiko eines akuten Transplantversagens minimal zu halten. Ein wesentlicher Punkt bei der Überprüfung der Funktion der Spenderherzen ist das Echokardiogramm – entweder von der Brust oder durch die Speiseröhre -, das auf der Intensivstation des Spenderspitals gemacht wird. Weiters werden während der Entnahme routinemäßig der Druck in der Lungenarterie, der Druck im linken Vorhof und der zentrale Venendruck gemessen. So kann die Situation des Spenderherzes abgeschätzt werden.

In einem speziellen „Old for Old“ Programm werden über 60-jährigen Empfängern Herze von über 50-Jährigen einge-

pflanzt. Daten einer Wiener Studie zeigen, dass die Langzeit-Überlebensrate von Empfängern alter Herzen zwar niedriger ist als bei Empfängern von jungen. Das ist aber angesichts der geringeren Lebenserwartung vertretbar. Die Alternative wäre ein Alterslimit für TX-Kandidaten, wie es in anderen Ländern durchaus existiert.

### Nach der Transplantation

Die Operation ist heute weitgehend standardisiert, meist Routine und nicht komplizierter als ein dreifacher Bypass; nur in Ausnahmefällen, etwa bei Kindern oder Retransplantationen, müssen komplizierte Techniken eingesetzt werden.

Vor allem die Langzeit-Überlebensrate und die Lebensqualität der transplantierten Patienten ist beeindruckend gestiegen. Wieder am Beispiel Wien: Von den im Zeitraum 1984-1991 transplantierten Patienten lebten nach 10 Jahren noch 47%, von den seit 2001 bis 2005 transplantierten sind es 58%. Und das, obwohl immer mehr Patienten in einem lebensbedrohlichen Zustand zur TX kommen (High-Urgency-Patienten).

Die eindrucksvollsten Verbesserungen liegen in der Nachsorge: Aufgrund der langjährigen Erfahrung mit immunsuppressiver Medikation konnte die akute Abstoßung praktisch auf Null gesenkt werden. Vor 1990 starben daran noch 10% in den ersten 5 Jahren.

Schwere Infektion ist noch immer ein Problem, geht aber auch zurück: Hatten vor 1996 50% in den ersten 5 Jahren eine ernste Infektion, sind es heute nur 35%.

■ (von UE zusammengefasst aus Vorträgen von Prof. Zuckermann und Dr. Aliabadi, Wien; Prof. Antretter und Doz. Eschertzhuber, Innsbruck; Daten aus Jahresbericht ÖBIG 2014, MedUni Wien 2015, MedUni Innsbruck 2016)



# Pia

Unsere Tochter Pia wurde im Alter von 16 Monaten herztransplantiert. Von der schweren Erkrankung wussten wir zum Zeitpunkt der Geburt nichts. Im Alter von ca. 9 Monaten wurde eine chronische Bronchitis diagnostiziert. Kurz nach ihrem ersten Geburtstag kam der Zusammenbruch und bald stand fest, dass Pia schwer herzkrank war. Wir wurden in die Uniklinik Innsbruck überstellt. Pia kam auf die Pädiatrische Intensivstation und viele Ärzte und Pflegekräfte kämpften um ihr Überleben. Es war beeindruckend, mit welchem Einsatz diese Menschen sich um Pia kümmerten.

Schwer zu ertragen war der Umstand, dass mein Mann und ich um 11 Uhr abends die Intensivstation verlassen mussten und erst um 11 Uhr vormittag wieder zu ihr durften. Nach Hause konnten wir nicht, der gesundheitliche Zustand von Pia ließ eine Entlassung aus der Klinik nicht mehr zu. Bereits nach 4 Monaten erhielten wir um 2 Uhr nachts einen Anruf, dass ein neues Herz für Pia bereit wäre. An die Stunden der Wartezeit kann ich mich nicht mehr vollständig erinnern. Aber es war ein wunderschöner, sonniger und heißer Tag. Das gab uns irgendwie Hoffnung. Die Transplantation verlief ohne Komplikationen und Pia konnte nach 4 Wochen die Uniklinik Innsbruck verlassen.



Es folgten 4 Wochen Reha am Ederhof in Osttirol und danach noch ein paar Krankenhausaufenthalte wegen Medikamentenumstellungen. Das erste Jahr war geprägt von verschiedenen Therapien und vielen engmaschigen Untersuchungen. Sehr aufreibend für uns Eltern war die Medikamentenverabreichung: Pia musste am Morgen 9 Medikamente und am Abend 6 Medikamente nehmen. Alle mussten zerkleinert und so zubereitet werden, dass sie auf Spritzen aufgezogen und so verabreicht werden konnten. Wie sich jeder gut vorstellen kann, sind Einjährige nicht begeistert, so viele zum Teil furchtbar schmeckende Medikamente zu schlucken.



Die Angst, dass Pia zu wenig von den Medikamenten behält und sich deshalb die Gefahr der Abstoßung erhöht, war groß.

Eine weitere Herausforderung war der Umstand, dass der Kontakt zu anderen Kindern sehr eingeschränkt war, um eine Übertragung von Infektionskrankheiten zu vermeiden. Gerade Kleinkinder nehmen ja sehr oft alles in den Mund und sind oft krank.

Aufgrund ihrer bewegenden Geschichte machte Pia erst im Alter von 2 ½ Jahren ihre ersten Schritte. Nach Rücksprache mit unseren Ärzten war das nächste Ziel der Kindergarteneinstieg. Die Leitung reagierte zuerst ängstlich und eher ablehnend. Aber mit viel Geduld und Information (wir gestalteten eine Broschüre) für die Pädagogen wurde der Besuch des Kindergartens für Pia möglich. Wir mussten zu Psychologen und Amtsärzten, aber wir bekamen schließlich die entscheidende Unterstützung: eine Pflegehelferin und eine Sonderkindergartenpädagogin in der Gruppe. So kann viel in Kleingruppen gearbeitet werden, was Pia half, ihre Ängstlichkeit und Verunsicherung Schritt für Schritt ablegen.

Eine große Herausforderung stellt der Umgang mit Infektionskrankheiten dar. Wir haben einen Elternbrief formuliert, der von der Kindergartenleitung ausgegeben wurde. Darin werden die Eltern gebeten, Infektionskrankheiten rasch mitzuteilen und kranke Kinder zu Hause zu lassen. In dem Zusammenhang wurde auf die Hygiene, insbesondere die Händehygiene, hingewiesen. Schon alleine das richtige Händewaschen kann so viel bewirken. Bei Infektionskrankheiten wie Scharlach, Varicellen und dergleichen muss Pia vom Kindergarten zu Hause bleiben. Besonders Magen-Darm-Infektionen machen große Probleme, da der Spiegel der Im-

munsuppressiva leicht entgleist. Auch der Umstand, dass viele Eltern ihr Kinder nicht mehr impfen lassen, macht es für Pia sehr schwierig im täglichen Leben. Sie wurde zwar geimpft, aber aufgrund der Immunsuppression sind die Antikörper nicht im ausreichenden Ausmaß nachweisbar. So kommt es immer wieder vor, dass Pia nicht in den Kindergarten gehen kann und Geburtstagsfeiern oder dergleichen fernbleiben muss, obwohl sie ja gesund ist.

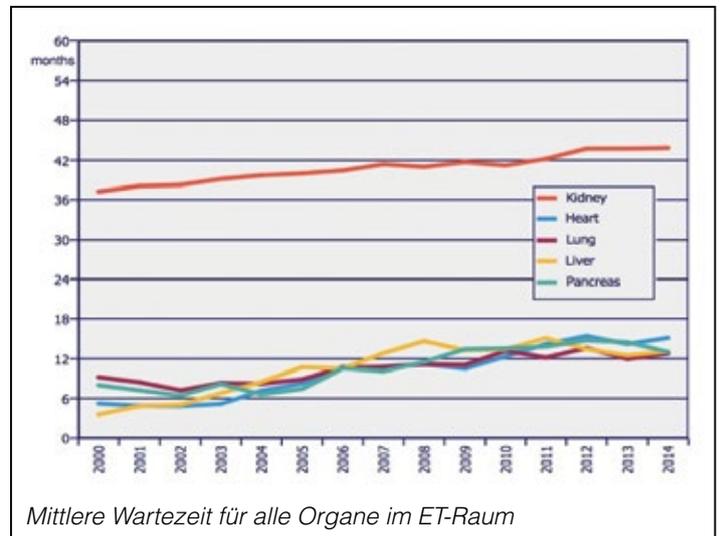
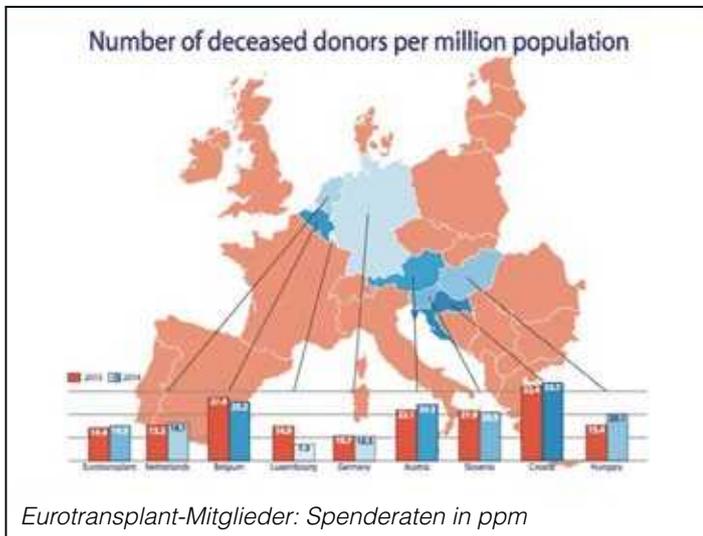
Das Leben mit einem herztransplantierten Kleinkind ist anders als mit einem gesunden Kind. Als Eltern müssen wir täglich abwägen, welche Risiken wir eingehen und welche wir vermeiden. So darf Pia zwar auf den Spielplatz, aber nicht in offenen Sandkisten spielen (v.a. wegen des Tierkots). Der Besuch von öffentlichen Veranstaltungen mit vielen Kindern ist immer eine Abwägungssache: In den Sommermonaten sind wir hier großzügiger als in den Wintermonaten, in denen die Infektionskrankheiten massiv steigen.

Für Außenstehende sind unsere Entscheidungen nicht immer nachvollziehbar. Aber wir haben gelernt, uns von den Beurteilungen von außen zu lösen und unseren eigenen Weg zu gehen. Wir haben viele Menschen, die uns begleiten und unterstützen – seien es Ärzte, Therapeuten, Familie und Freunde, aber auch unsere Arbeitgeber, die uns viel Flexibilität eingeräumt haben, sodass wir alle Termine unter einen Hut bekommen können. Denn ansonsten wäre es unmöglich, dass beide Elternteile ihrer Arbeit nachgehen.

Verbunden sind wir mit der Familie, die uns das neue Leben ermöglicht hat. In der wohl schwierigsten Stunde ihres Lebens, zum Zeitpunkt des Todes ihres eigenen Kleinkindes, haben sie es geschafft, uns das Leben zu schenken. Danke.

# Organspende: Schlüssel zum Überleben

Die Zahl der durchgeführten postmortalen Organspenden im Verhältnis zur Bevölkerungszahl schwankt beträchtlich zwischen den Mitgliedsländern von Eurotransplant (ET). 2014 lag der Durchschnittswert für die gesamte Eurotransplant Region bei 14,9 Spendern pro eine Million Einwohner (PMP); die höchste Rate gab es in Kroatien mit 33,7 Spendern PMP und die niedrigste Zahl an Spendern in Deutschland mit 10,5 PMP. In Österreich lag die Zahl der Organspenden mit 24,3 PMP auch im Jahr 2014 deutlich über dem Durchschnittswert von ET.



Quelle: ET Annual Report 2014

Gleichzeitig ist in den Mitgliedsländern von ET, genauso wie auch außerhalb von ET, ein konstanter Mangel an verfügbaren Organen festzustellen. Man registriert bei allen Patienten auf der Warteliste ungeachtet der Organgruppe eine ständige Zunahme der durchschnittlichen Wartezeit auf eine Transplantation. Für potentielle Leberempfänger innerhalb der ET-Region hat sich diese seit dem Jahr 2000 mit über 12 Monaten mehr als verdreifacht. Die Wartezeit auf ein geeignetes Spenderherz hat sich mehr als verdoppelt (derzeit über 15 Monate), und auf eine passende Niere warten die Patienten derzeit durchschnittlich länger als 3,5 Jahre. Diese Verlängerung der Wartezeiten mündet unweigerlich in einer Zunahme der Mortalität auf der Warteliste. Im Jahr 2014 verstarben im ET-Raum fast 20% der für eine Herztransplantation gelisteten Patienten. Und das, obwohl viele Ärzte wegen der ungenügenden Versorgungslage mit Spenderorganen bei der Zuweisung von Patienten an die Transplantzentren restriktiver geworden sind.

Dieses Missverhältnis von benötigten und für eine Transplantation zur Verfügung stehenden Organen gibt Anlass, über Möglichkeiten zur Verbesserung der Versorgungslage der Bevölkerung eines Landes oder einer Region zu diskutieren. Neben der Möglichkeit, vermehrt Lebendspenden für Nieren- und Lebertransplantationen zu nutzen, stehen auch die weitere Etablierung von non-heart-beating-donation (Tod

durch Herz-Kreislauf-Stillstand) Programmen sowie Maßnahmen zur Steigerung der Zahl der postmortalen Organspende im Fokus der Transplantationsmedizin.

Gesetzliche Regulative, Maßnahmen der nationalen Organspende- und Transplantations-Organisationen, Initiativen von medizinischen Fachgesellschaften und Patientenorganisationen und eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit können zur Verbesserung des Organaufkommens beitragen. Ein wesentlicher Faktor sind aber die Möglichkeiten und Auswirkungen der individuellen ärztlichen Aktivitäten zur Steigerung der postmortalen Organspende.

Der einzelne Arzt kann maßgeblich zur Erkennung von potentiellen Organspendern und zur erfolgreichen Realisierung der Organspende nach Feststellung des Todes beitragen. Er kann aber auch all dies durch mangelnden Einsatz versäumen. Die Identifizierung von potentiellen Organspendern sollte nicht nur auf die Intensivstationen beschränkt bleiben. Auch im Schockraum oder bereits am präklinischen Notfallort kann trotz offensichtlich negativer Prognose durch invasive Maßnahmen wie Intubation und Beatmung Zeit gewonnen werden, um eine potentielle Organspende zu ermöglichen.

Durch die Erfolge der „extended criteria donation“ (erweiterte Kriterien für Organakzeptanz) wird der mögliche Pool an postmortalen Spendern spürbar vergrößert.

Allein die liberalere Handhabung der Altershöchstgrenzen führt zu einer dramatischen Steigerung der zur Verfügung stehenden Organe. Organspenden von über 70-Jährigen sind bereits zur Routine geworden. Der Erfolg einer solchen Organspende hängt wesentlich von der Beurteilung ab, wie sich die einzelnen Organe für eine Transplantation eignen. Ex-vivo Perfusion oder ex-vivo Konditionierung ermöglicht bei Organen dieser Altersgruppe eine gezielte Abwägung von Risiko und Nutzen für den potentiellen Empfänger, sodass die Organe optimal zugeteilt werden können. Ein enger Kontakt zum jeweiligen Transplantationszentrum ist jedoch Voraussetzung für die sinnvolle Rekrutierung solcher Organe.

Es bedarf oft einiger Mühen, die logistischen Barrieren bei der Durchführung der Todesfeststellung bei aufrecht erhaltenem Kreislauf, bei der Spenderkonditionierung sowie bei der Meldung und Realisierung des potentiellen Spenders zu überwinden. Das Engagement der betreuenden Ärzte der Intensivstation spielt dabei eine ganz entscheidende Rolle. Gerade auf Intensivstationen mit wenigen postmortalen Organspenden ist der Grund für das Nichtzustandekommen der Spende oft die Scheu des verantwortlichen Arztes vor den bevorstehenden Aufgaben, gepaart mit Unsicherheiten im Zusammenhang mit einer Organspende. Hier ist in nahezu allen Regionen lediglich die Anfrage bei



den entsprechenden Personen der Organspende-/Transplantations-Organisationen notwendig, um eine umfassende Unterstützung bei der Bewältigung dieser Aufgaben zu erhalten.

Auch für die sicher oft emotional belastenden Gespräche mit den Angehörigen der Verstorbenen gibt es Unterstützung. Durch den Besuch von Trainings zur Gesprächsführung mit Angehörigen von potentiellen Organspendern kann eine größere Sicherheit für diese Situationen gewonnen werden. Es ist aber auch möglich, für ein konkretes Gespräch Ratschläge oder professionelle Unterstützung in Anspruch zu nehmen. Für jeden Intensivmediziner sollte Grundwissen zu den Themen Gesprächsführung und Organspende selbstverständlich sein.

Nicht zuletzt ist die Durchführung der Spenderkonditionierung vor und während der Organentnahme auf hohem intensiv-

medizinischen Niveau ausschlaggebend für die Funktion des Transplantats und für das Überleben der potentiellen Transplantatempfänger. Durch die umsichtige medizinische Führung eines potentiellen Spenders können bis zu vier Menschenleben unmittelbar gerettet werden.

Wenn sich Mediziner in Notaufnahmen und auf Intensivstationen die Sinnhaftigkeit der Organtransplantation vergegenwärtigen und wenn sie sich bewusst machen, dass nur ihre Arbeit und Mühe den Erfolg im Transplantationszentrum ermöglichen, ist dies die Basis für ein funktionierendes Organspende-System.

Um dem behandelnden medizinischen Team diese Aufgabe zu erleichtern, ist eine möglichst universelle Information der Bevölkerung zum Thema Organspende und Transplantation von größter Bedeutung.



■ Priv.-Doz. Dr. Stephan Eschertzhuber, Transplant-Referent für West-Österreich, Leitender Oberarzt der Transplantationschirurgischen Intensivstation, Anästhesie und Intensivmedizin, Medizinische Universität Innsbruck



## Herzensgabe

Anlässlich der HTX von Abt Berthold Heigl, Stift Seitenstetten, verfasste Pfarrer i.R. Mag. Anton Merli, Schweiz, das folgende Gedicht.

*Es war verbraucht, das gute alte Herz,  
nur mühsam hielten Ärzte es in Gang,  
es schlug gehemmt, zu schwach und auch mit Schmerz,  
die Nächte waren schwer und lang.*

*Ein junges Menschenleben schied dahin,  
war trotz Bemühung leider nicht zu retten.  
Man fragt sich, wo liegt denn der Sinn  
beim Trennungsschmerz an kalten Totenbetten?*

*Doch war der grausam frühe Tod  
nicht gänzlich ohne Hoffnungslicht,  
er gab dem Bruder in der höchsten Not  
erneute Lebenskraft und Zuversicht.*

*Der Tote unbewusst das Gleiche tat,  
was liebend auch der Herr am Kreuzesbaum  
als damals er für uns das Leben gab.  
So starb nicht ohne Sinn der Zukunftstraum.*

*Das neue Herz, so bitten wir,  
hineingebettet in die reife Brust,  
die Lebenskraft noch lange nicht verlier  
und schlage stark mit neuer Lust.*

*Es schlage unermüdlich lang und gut,  
belebe kraftvoll gleichwohl Leib und Geist.  
Es kehrt zurück des Abtes Lebensmut,  
den unser Glaube hoffnungsvoll verheißt.*

*Wir wünschen nun des Himmels Segen  
dem Abt und guten Freund von Herzen.  
Er schreite unbeschwert auf guten Wegen  
befreit von Herzensängsten, Not und Schmerzen.*

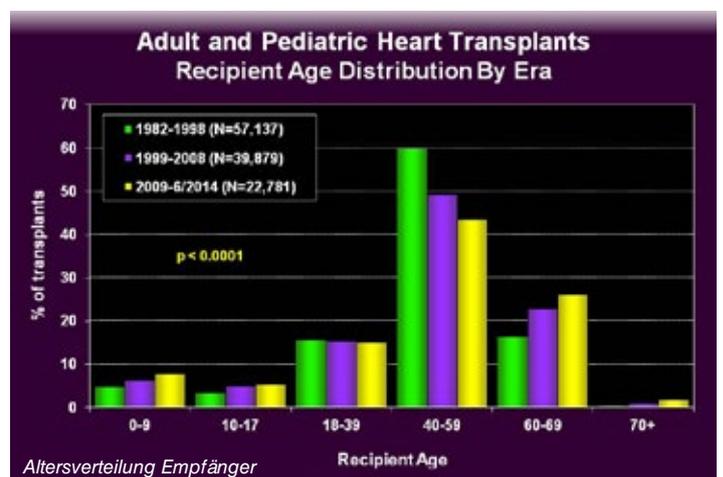
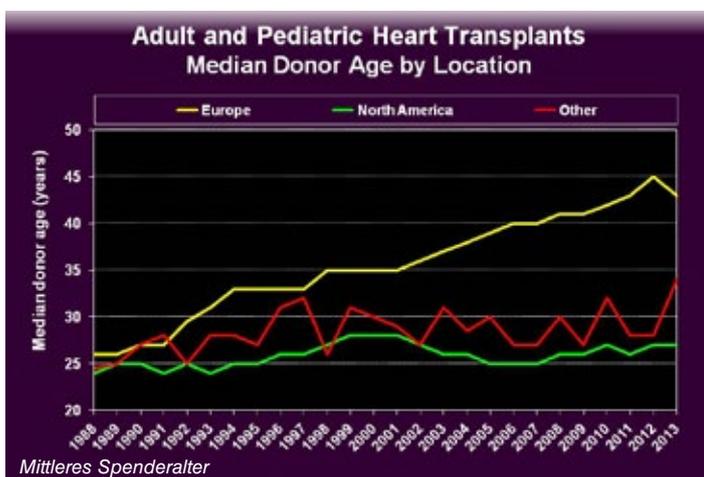
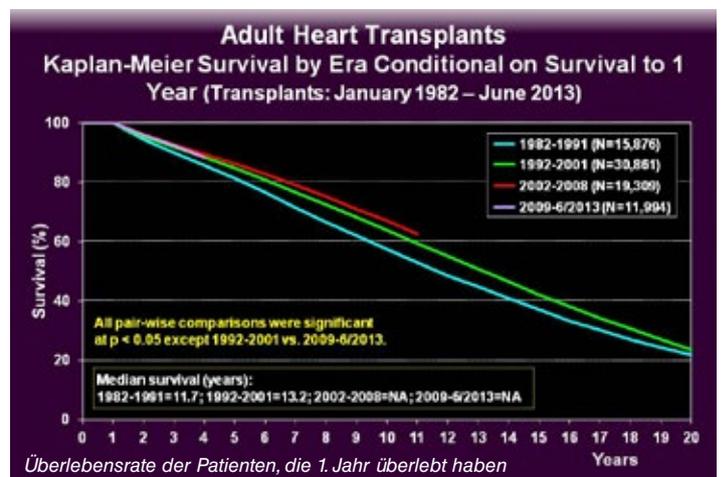
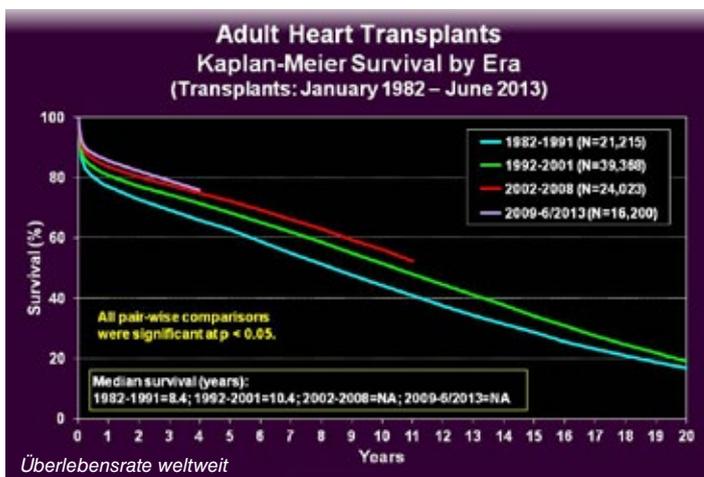
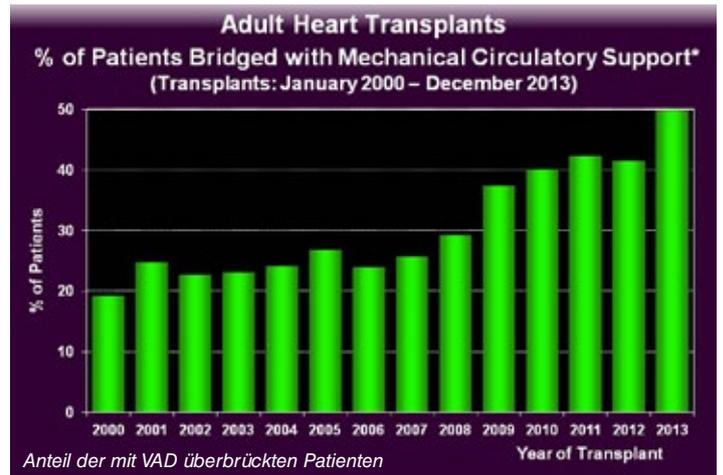
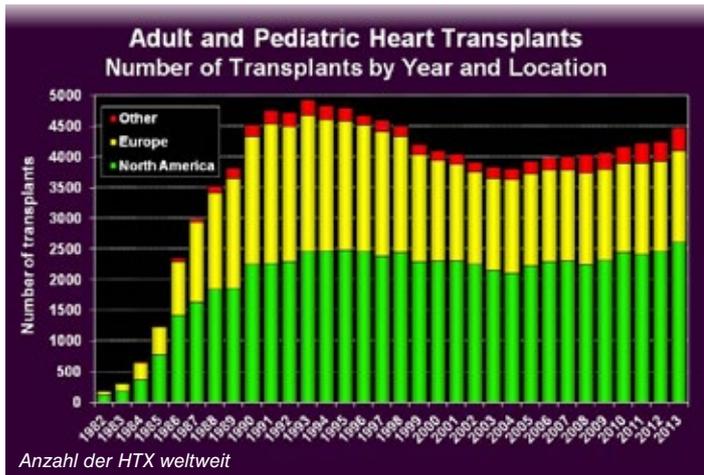
*Der Herr begleite weiter segensreich  
den Lebensweg des teuren Abt-Prälaten,  
vergelt es dem, der starb, im Himmelreich!  
Er gab die beste aller Liebestaten.*



# Weltweite Daten zum Vergleich

Die Internationale Gesellschaft für Herz- und Lungentransplantation ISHLT sammelt weltweit Daten zum Transplantationsgeschehen und veröffentlicht jährlich Statistiken dazu. Diese zeigen folgende Trends:

- Die Anzahl der Herztransplantationen ist seit 20 Jahren etwa konstant.
- Die Anzahl der Patienten, die mit VADs bis zur Transplantation am Leben erhalten werden, nimmt massiv zu.
- Weltweit leben 5 Jahre nach der TX noch fast 70 % der Patienten, nach 10 Jahren sind es etwas mehr als 50%. Die vergleichbaren Zahlen in Österreich liegen bei 80% und 65%. In Wien und Innsbruck sind es 80 und 65%.
- Von den Patienten, die das erste Jahr überleben, leben nach 10 Jahren noch 65%, nach 20 Jahren noch 25%
- Der dramatische Anstieg des Spenderalters ist eine europäische Besonderheit
- Der Anteil der älteren und jüngeren Empfänger steigt, während die Altersgruppe von 45 bis 60 abnimmt.





mein Neues Leben  
mein Neues Organ



Transplantation  
verstehen.

Auf das neue Leben  
freuen.

**Umfangreiche Informationen  
zur Organtransplantation –  
kompakt, übersichtlich, verständlich:**

Abläufe meiner Transplantation, Erfahrungsberichte, Information zur Medikation, hilfreiche Tipps für den Alltag, wichtige Transplantationskontakte in Österreich und vieles mehr. Ideal auch am Smartphone zu nutzen.

[www.meinetransplantation.at](http://www.meinetransplantation.at)



## Herzergreifend, herzbeklemmend, herzerfrischend.....

# die emotionsbeladene Pumpe



*Das Herz hat schon seit alters her im Vergleich zu vielen anderen Organen eine herausragende Bedeutung. Es wurden ihm in vielen Kulturen spezielle lebenswichtige Funktionen zugeschrieben: Bei den alten Ägyptern galt das Herz als das Organ, das ein Weiterleben nach dem Tod ermöglicht, der griechische Philosoph Aristoteles hat das Herz als Ursprung definiert, im lateinischen bedeutet „cor“ nicht nur Herz, sondern auch Gemüt, Gefühl und Verstand. Auch in der christlichen Religion ist das Herz der Ausgangspunkt des menschlichen Tuns.*

*Bis heute hat das Herz für uns eine spezielle Bedeutung, die schon in alltäglichen Ausdrücken wie „jemandem das Herz brechen“ bis „jemanden ins Herz schließen“ zu erkennen ist. Es ist für viele der Sitz der Liebe, der Emotionen, der Seele und der Mittelpunkt des Menschen.*

Diese emotionale Befrachtung des Herzens hat mehr als bei anderen Organen einen Einfluss auf die Psyche und die psychische Verarbeitung vor und nach einer Transplantation. Das „Austauschen“ des eigenen Herzens kann bei vielen Menschen Ängste und Fragen auslösen. Eine der häufigsten Fragen ist:

### **Kann sich meine Persönlichkeit verändern?**

Die Persönlichkeit eines Menschen kann sich nach einer Herztransplantation verändern. Das liegt mit Sicherheit nicht an dem Spenderorgan, sondern an einem oftmals langen und beschwerlichen Krankheitsweg sowie dem einschneidenden Ereignis der Transplantation per se. Patienten und Angehörige berichten häufig davon, dass der Patient nachdenklicher, sensibler manchmal jedoch auch leichter reizbar und ungeduldiger vor allem im Umgang mit anderen ist.

### **Welche weitere Ängste und Belastungen können auftreten?**

Speziell vor der Herztransplantation klagen viele vermehrt über Schlafstörungen. Diese können, ebenso wie mögliche kognitive Defizite, an einer Sauerstoffunterversorgung aufgrund der Herzerkrankung liegen. Schlafstörungen können im Rahmen des Krankenhausaufenthaltes durchaus noch anhalten oder erneut auftreten. Das liegt häufig an der ungewohnten Umgebung und den damit einhergehenden Geräuschen. Im gewohnten Umfeld nach dem Klinikaufenthalt entwickelt sich für gewöhnlich wieder ein normaler Schlafrhythmus. Ebenso entwickeln sich kognitive Defizite normalerweise wieder zurück.

Eine mögliche Belastung vor einer Herztransplantation kann die Wartezeit auf

die Transplantation darstellen. Daher ist es wichtig, dass man bei aktiver Listung einmal monatlich anruft und mit der Klinik in Kontakt bleibt. Auch psychologische Hilfe kann in dieser Zeit eine wichtige Unterstützung sein.

Angst oder ein ambivalentes Gefühl vor der Entlassung aus der Klinik oder Reha sind normal. Zum einen ist die Freude groß, alles geschafft zu haben und das medizinische Umfeld endlich verlassen zu können, zum anderen kann das Krankenhaus für viele einen sicheren Ort dargestellt haben. Ein Ort, der einen bei der Auseinandersetzung mit der neuen, unbekanntem Situation, nicht nur medizinisch, sondern auch psychisch unterstützt. Diesen zu verlassen kann gemischte Gefühle und Ängste auslösen.

Ebenso können Verlustängste zu unterschiedlichen Zeitpunkten nach der Transplantation auftreten. Die Furcht, dem Organ zu schaden oder es zu verlieren, ist von Person zu Person unterschiedlich ausgeprägt.

Um diese potentiellen Belastungen abzufedern, wird nach der Transplantation eine umfangreiche Schulung und ein Gespräch über notwendige Verhaltensweisen vorgenommen. Jedoch muss auch beachtet werden, dass es Zeit braucht um sich mit dieser neuen Situation und der Eingliederung in einen Alltag auseinanderzusetzen. Daher kann es durchaus vorkommen, dass man kurz nach der Transplantation besonders vorsichtig ist. Verspätete Reaktionen auf die Situation können bis zu einem Jahr nach der Herztransplantation auftreten.

### **Die Umgebung ist wichtig**

Ein stabiles soziales Umfeld stellt einen der wichtigsten Aspekte für eine erfolgrei-

che Anpassung und emotionale Stabilisierung dar. Häufig ist zu sehen, dass eine stützende Familie, ein unterstützendes Arbeits- und Freundesumfeld sowie eine offene Kommunikation über die aktuelle Situation ein wichtiger, wenn nicht der wichtigste protektive Faktor ist. Weitere wichtige unterstützende Aspekte sind Humor, positives Denken und das Bemühen, ein weitestgehend „normales“ Leben zu führen.

Wichtig ist es für den Einzelnen auf seine individuellen Bedürfnisse zu achten. Manche Menschen verarbeiten Information besser, indem sie sich weitere, umfangreiche Information beschaffen; andere behindert ein Zuviel an Informationen an der Verarbeitung. Auch der Faktor Zeit kann individuell sehr unterschiedlich sein. Grundlegend ist zu beachten, sich selbst genügend Zeit zur Verarbeitung einzuräumen.



■ Mag. Katharina Ebenberger  
Psychologin des HTX-Programms AKH Wien



# „Kunstherz im Bauch, Batterien im Rucksack“

Eine Sensation war 1994 die erste erfolgreiche Einpflanzung des Linksherz-Unterstützungssystems „Novacor“ in Österreich. Der Patient war ein Vorarlberger, der es als Überbrückungshilfe bis zu einer notwendigen Herztransplantation erhielt.

Leicht hatte es Karl Mathies nicht im Leben, er ist aber trotz aller Widrigkeiten immer ein lebenslustiger Kerl geblieben. Seine 8-köpfige Familie ernährte er als Angestellter einer Textilfabrik. Am Abend sorgte er als professioneller Komödiant und Musiker für ein Nebeneinkommen und war als echtes Vorarlberger Original im ganzen Ländle bekannt. Dieses Leben ist natürlich nicht spurlos an seiner Gesundheit vorübergegangen, mit 59 war nicht nur sein Herz am Ende, auch er war müde und ausgelaugt.

So erzählt er seine Geschichte:

*Mitte Juli 1994 begannen meine Atembeschwerden. Im örtlichen Krankenhaus stellte man fest: in der rechten Lunge 1 Liter Wasser, in der linken ½ Liter. Das Problem wurde in 10 Tagen medikamentös gelöst, also wurde ich geheilt entlassen. Das wiederholte sich noch zweimal. Im LKH, das mit einer besseren Kardiologie ausgestattet war, wurde das Wasser mit einer Sonde in kürzester Zeit entfernt, aber man behielt mich dort zur Kontrolle. Die Lunge passte, aber mein Herz wurde trotzdem langsam schwächer und im Laufe der Zeit hatte ich zwei Herzstillstände.*

*Meine Todesstunde rückte immer näher. Mein Kardiologe wusste, dass seine Kollegen vom AKH Wien von einem Ärztekongress in Kalifornien eine neue Erfindung mitgebracht hatten: ein sogenanntes Kunstherz. Nach einigen Rücksprachen wurde ich von Vorarlberg nach Wien geflogen und bekam in der folgenden Nacht in einer 15-stündigen Operation so ein Kunstherz eingepflanzt.*



„Karle“ mit „seinem“ Dr. Wieselthaler, 1995

*Nach zwei Wochen und einem Tag künstlichem Tiefschlaf erwachte ich. Ich wurde von den Ärzten, Pflegern und Schwestern im AKH bestens betreut. Ich hatte auch eine sehr gute Seelsorgerin. Von meiner Familie war dauernd jemand bei mir, meine Frau, meine Töchter abwechslungsweise. Bei so viel Liebe, Güte und Pflege ging es mir zunehmend besser.*

Eine Transplantation rückte in den Bereich des Möglichen, „Karle“ konnte die Zeit in Wien mobil überbrücken. Am 31. März 1995 war es endlich so weit – er erhielt ein Spenderherz implantiert.

*Nach nochmaligem einmonatigen Aufenthalt im AKH und anschließend in Großmair konnte ich endlich heimkehren, meine Frau und meine Kinder daheim in die Arme schließen. Ich vermute stark, dass nicht nur die Mediziner ihre Finger im Spiel hatten, sondern auch der liebe Gott.*

*7 Monate nach meiner geglückten Herztransplantation starb meine Frau Luise 59-jährig an Leukämie.*

*Nach meiner Genesung, nach dem Tode meiner Frau, die Kinder waren inzwischen auch aus dem Haus und verheiratet, ent-*

*schloss ich mich, mein Leben etwas ruhiger zu gestalten. Da ich während meines ganzen Lebens wegen der musikalischen Termine keine Zeit für sportliche Unternehmungen hatte, kenne ich Sport nur aus Zeitungen und Fernsehen. Ich bewundere und beneide alle Menschen, die Sport betreiben, wandern u.s.w., aber ich selber habe es lieber ruhig. Ich schone mich und bin überzeugt, dass auch das dazu beigetragen hat, dass ich noch lebe und dass es mir gut geht.*

*In die Jahre gekommen, arbeite ich täglich am PC, ordne mein Leben, sammle Briefmarken, besuche Musikdarbietungen und gehe früh schlafen. Nach einem Unfall vor 2 Jahren bin ich pflegebedürftig, sitze ich im Rollstuhl, habe gute Pflege und es geht mir rundherum gut. Seit 21 Jahren schlägt mein neues Herz in meiner Brust und ich hatte bis heute noch kein einziges Problem. Letztes Jahr feierte ich gesund meinen 80. Geburtstag. Ich danke mit einem guten, starken Herzen allen, die mir geholfen und mich unterstützt haben: meinem Spender, meinen Ärzten, Pflegern und Schwestern, meiner Seelsorgerin und dem lieben Gott und nicht zuletzt meiner ganzen Familie.*



Auf der Intensivstation



Frau und Tochter auf Besuch



Bei Veranstaltung HLuTX 2015

# Mechanische Herzunterstützung: eine spannende Geschichte!

*Bis vor 50 Jahren galt: Wenn das Herz nicht mehr will, geht das Leben zu Ende. Schon lange haben Ärzte gegrübelt, geforscht und experimentiert, ob das nicht vermeidbar sein könnte - entweder durch Organverpflanzung oder dadurch, dass eine Maschine die Funktion übernimmt. Beide Ansätze waren erfolgreich und ergänzen heute einander.*

Der Ersatz des versagenden Herzens ist eine große Herausforderung an die Biomedizinische Technik: Zum einen darf das Blut durch die Pumpen nicht mechanisch geschädigt werden – das würde nicht nur die Blutkörperchen zerstören, sondern auch zu einer Aktivierung der Blutgerinnung führen. Zum anderen muss das System absolut verlässlich über Jahre, möglichst Jahrzehnte seine Funktion ohne Abnutzung erfüllen.

Erste Ansätze zum Bau von Blutpumpen gab es bereits in den 30er-Jahren des 20. Jahrhunderts, aber erst zwei Jahrzehnte später gelang es Ärzten in den USA und Japan, Tiere mit künstlichen Blutpumpen über mehrere Tage am Leben zu erhalten. Diese ersten Modelle waren alle dem Prinzip des natürlichen Herzens nachempfunden: eine pulsierende Kammer mit Ein- und Ausströmklappe mit einem großen komplexen Antrieb. Die Versorgung geschah elektrisch oder durch Druckluft – es gab sogar Versuche mit Atomenergie.

In Wien wurde seit 1968 unter dem Chef der Chirurgie, Prof. Navratil, dem Teamlei-



*Neues Wiener Kunstherz 1987  
(Dipl.Ing. Prodinger und Dr. Rokitsky)*



*Hoher Besuch: Bundeskanzler Kreisky und Wissenschaftsministerin Firnberg bei einem Kalb mit pneumatischer Herzunterstützung 1974 (ganz rechts Prof. Wolner)*

ter Doz. Wolner, dem Techniker Dr. Thoma und dem Tiermediziner Dr. Losert an derartigen Systemen geforscht. Im neu gegründeten Boltzmann-Institut für Herzchirurgische Forschung wurden ab den 70er Jahren wichtige Beiträge für die Entwicklung der Systeme und zur Vorbereitung klinischer Einsätze geleistet.

Erstmals öffentlichkeitswirksam präsentiert wurden diese Forschungen 1973 mit dem Kalb Esmeralda – es wurde zur Berühmtheit! Ein halbes Jahr lang wurde seine Blutzirkulation mit einer pneumatischen Pumpe unterstützt, was ein breites und enthusiastisches Medienecho fand. Das Bild des Bundeskanzlers Dr. Kreisky und der Wissenschaftsministerin Dr. Firnberg mit dem Kalb ging um die Welt – der eigentliche Star, Prof. Wolner, war nur halb im Bild.

Im Kunststofflabor wurde gemeinsam mit Doz. Felix Unger ein sogenanntes Total-Kunstherz entwickelt, das anstelle des natürlichen Herzens eingesetzt werden konnte. In Salt-Lake-City in Utah/USA wurde erstmals 1982 ein derartiges System im Menschen, als dauerhafter Herzersatz eingesetzt, aber aufgrund der Bildung von Blutgerinnsel in solchen Systemen mit nicht allzu guten Ergebnissen. In Wien wurde wie in anderen europäischen Zentren

deshalb gewartet, bis die Herz-Transplantation im Jahr 1984 etabliert wurde. Da waren dann Kunstherzen als Überbrückung bis zur Verfügung eines Spenderorgans gefragt, und ab Mai 1986 wurden Pumpen erfolgreich als Überbrückung eingesetzt. Mangelnde finanzielle Risiko-Bereitschaft verhinderte leider die industrielle Umsetzung – eine große Chance wurde vertan, weltweit in der ersten Liga mitzuarbeiten.

Pneumatische Systeme benötigen große, außerhalb des Körpers liegende Antriebe mit einem Gewicht von 60 bis 100kg. Daher wurde intensiv an Systemen mit elektrischem Antrieb geforscht, vor allem in den USA, von denen das Novacor und der Heartmate-I essentielle klinische Bedeutung erlangten. Mit diesen Pumpen konnten erstmals Patienten nach Hause entlassen werden, was auch in Österreich ab dem Jahr 1993 umgesetzt wurde. Es war eine faszinierende Erfahrung, beispielsweise mit einem Patienten, dem Prof. Laufer ein Novacor-Assistenzsystem implantiert hatte, einen leichten Klettersteig auf die Hohe Wand zu gehen. Vor der Implantation konnte er nicht einmal ein Stockwerk steigen.

Alle diese Pumpen waren aber technisch sehr komplex – Klappen und Membrane mit einer Bruchfestigkeit über 500 Millionen



Zyklen, pulsierender Antrieb. Daher wurde parallel zu dem klinischen Einsatz dieser Membranpumpen intensiv über alternative Systeme nachgedacht, die nicht das natürliche Herz nachempfanden, sondern technisch optimierte Ansätze verfolgten. Im Jahr 1968 wurden erste Rotationspumpen für Herz-Lungen-Maschinen entwickelt. Mit diesen Biomedicus-Pumpen konnte in weiterer Folge in der Anwendung als Herzunterstützung gezeigt werden, dass ein kontinuierlicher Blutfluss mit dem Leben grundsätzlich vereinbar war. In vielen Entwicklungsschritten wurde es möglich, die Zerstörung der Blutbestandteile und die Aktivierung der Blutgerinnung durch die Rotoren in ein akzeptables Maß zu bringen. 1988 wurde in Houston erstmals eine Blutpumpe eingesetzt, die mit 20.000 Umdrehungen pro Minute (also 8-mal schneller als eine Handbohrmaschine) über Tage klinisch verwendet werden konnte. Heute ist die Blutschädigung durch eine Rotationspumpe weit geringer als dies mit Membranpumpen je erreicht werden konnte.

Die Wiener Gruppe arbeitete damals an einer komplett implantierbaren Zentrifugalpumpe und organisierte Symposien in Obertauern und in Baden, die zu unserem großen Erstaunen Ausgangspunkt einer internationalen Gesellschaft (ISRBP) wurden. Diese Fachgruppe trifft auch heute noch jedes Jahr in einem anderen Kontinent zu intensiven Spezialveranstaltungen zusammen.

Das Verständnis für die Belastbarkeit der Blutkörperchen wurde weiter vertieft, Tests mit Blut von Schlachttieren wurden entwickelt. Die NASA brachte in Zusammenarbeit mit Universitäten eine axiale Turbinen-Pumpe zur Einsatzreife, die unter dem Namen Micromed-DeBakey im November 1998 in Berlin und von Prof. Wieselthaler in Wien eingesetzt wurde. Dabei traten auch

ganz unerwartete neue Probleme auf: Wie misst man beispielsweise nicht invasiv den Blutdruck bei Patienten mit kontinuierlicher Strömung, eine Frage, die vorher trotz so vieler Vorarbeiten nie gestellt wurde! Die Einsätze in Wien waren äußerst erfolgreich, im Jahr 1999 konnte erstmals ein Patient mit Rotationspumpe nach Hause entlassen werden.

Um die Jahrtausendwende wurden aber auch ganz neuartige Systeme auf den Weg gebracht, bei denen der Pumpenrotor entweder - ähnlich einem Wasser-Ski-Läufer - ohne mechanische Lagerung im Blut läuft oder elektronisch gesteuert in Schwebelage bleibt. Unsere Gruppe war als sogenannter „Primary Investigator“ für den ersten klinischen Einsatz einer dieser Pumpen, den Heartware-MVAD, verantwortlich. Prof. Wieselthaler implantierte diese Pumpe 2006 bei einem Sänger, der aufgrund von Luftproblemen schon zehn Jahre nicht mehr öffentlich auftreten konnte. Er sang ein halbes Jahr nach der Implantation mit dem Don-Kosaken-Chor im Wiener Konzerthaus.

Im Jahr 2014 konnte Wien unter Leitung von Prof. Zimpfer auch bei der klinischen Einführung des Heartmate-III mitwirken, bei dem ein Rotor durch aktive magnetische Steuerung in Schwebelage gehalten wird.

Mit diesen Pumpen war es möglich, die Komplikationsrate wesentlich zu reduzieren. Die VAD's (Ventricular Assist Device, sogenanntes „Kunstherz“) sind heute absolut praxistauglich. Es wird aber selbstverständlich weiter geforscht, wichtige Aspekte der Anwendung werden untersucht. Dies betrifft technische Details bis zur Optimierung des Antikoagulations-Managements. Ein wichtiger Beitrag der letzten Zeit war auch die regelmäßige telefonische Besprechung mit Patienten, um allfällige Probleme schon im Vorfeld abzufangen.

Ein Patient mit Herzunterstützung hat heute ein 4-bis 5-mal niedrigeres Risiko als vor zehn Jahren. Aber es ist uns allen klar, es bleibt noch viel zu tun.

*Anmerkung: Aufgrund der Kürze konnte die Geschichte der mechanischen Herzunterstützung hier nur sehr knapp dargestellt werden und konnten leider nur wenige Proponenten genannt werden. Sehr viele haben sich in diese Forschungen und Entwicklungen und die Anwendung weltweit und in Österreich eingebracht und große Verdienste erworben.*

■ Heinrich Schima



Zum Autor:

*Univ.Prof. DI Dr.techn. Heinrich Schima ist seit 1985 in der Kunstherzforschung tätig. Er hat 1986 die erste Wiener Totalherz-Implantation und dann 20 Jahre lang die klinischen Einsätze technisch begleitet. Er leitet eine interdisziplinäre Gruppe, die sich mit der klinischen Anwendung, ihrer Logistik und der Forschung an kardiovaskulären Prothesen befasst.*

*Prof. Schima ist Präsident der Europäischen Gesellschaft für künstliche Organe und der Internationalen Gesellschaft für Rotations-Blutpumpen*



Wiener Implantierbare Zentrifugalpumpe 1995



Rotor einer Heartware-Pumpe: Die schrägen Flächen halten den Rotor wie Wasserski-Fahrer in Schwebelage

# R.H.: Mit NASA-Technologie in ein neues Leben

## Aktuelle Reportage

Am meisten freut sich Rudolf Hauer auf den ersten Schnee. „Endlich kann ich wieder Skifahren“, erklärt der 44jährige Computerfachmann aus Lembach in Oberösterreich. Seit vielen Jahren mußte er auf seinen geliebten Sport verzichten – sein Herz machte nicht mehr



Ein Wunderwerk der Technik rettete Rudolf Hauer (44) das Leben:

## „In meiner Brust schlägt das kleinste Kunstherz der Welt“

mit. Zum Schluß ging es dem zweifachen Familienvater so schlecht, daß er zu keiner körperlichen Leistung mehr fähig war, nur noch krank im Bett lag.

Begonnen hatte sein Leidensweg vor 15 Jahren mit einer verschleppten Grippe. Die Folge war eine Herzmuskelerkrankung mit bleibendem Schaden. Das lebenswichtige Organ wurde mit der Zeit immer größer, der Muskel erschlaffte.

Mit Rudolf Hauers Gesundheit ging es stetig bergab. Ehefrau Veronika litt mit ihm, die beiden Töchter Marlene (17) und Maria (15) kannten ihren Vater nur krank. Erst mußte er seinen Sport aufgeben, schließlich auch seinen Beruf. „Ich bekam keine Luft mehr“, erzählt er. „Nachts konnte ich vor Atemnot nicht schlafen. Es war die Hölle.“

Seine einzige Rettung war ein Spenderherz. Fünf Monate lag Rudolf Hauer bereits auf der Herzstation der Wiener Universitätsklinik, und zweimal scheiterte eine Herzverpflanzung im letzten Moment. Einmal war das Spenderherz nicht in Ordnung, beim zweitenmal fehlte die Freigabe.

Schließlich eröffneten die Ärzte dem leidgeprüften Mann, daß ihm nur noch ein



△ Rudolf Hauer mit seiner Familie, Dr. Wiesenthaler und sein Team retteten das Leben des Patienten ▷



Kunstherz das Leben retten könnte. Es würde die Herztätigkeit übernehmen, bis ein geeignetes Spenderherz gefunden wäre.

Rudolf Hauer hatte Glück. Gerade zu diesem Zeitpunkt stand den Spezialisten an der Uni-Klinik ein Wunderwerk der Technik zur Verfügung – das kleinste Kunstherz der Welt.

„Es wurde von der NASA entwickelt, besteht aus Titan und wiegt statt der bisher üblichen 1000 Gramm nur 93“, erklärt Dr. Georg Wiesenthaler vom Wiener Allgemeinen Krankenhaus (AKH).

Vier Stunden dauerte der Eingriff, bei dem dem Patienten das Kunstherz in die Bauchdecke eingesetzt wurde. Die Steuerung erfolgt über einen Controller, die Energie wird von Batterien geliefert. Beides wird außen am Gürtel getragen.

Rudolf Hauer erholte sich schnell, schöpfte wieder neuen Lebensmut. Und schon zehn Wochen später kam die erlösende Nachricht: Endlich war auch ein geeignetes Spenderherz gefunden.

Nach der erfolgreichen Transplantation und sechs Wochen Reha fühlt sich Rudolf Hauer jetzt wie neugeboren, bereitet sich sogar auf den Wiedereinstieg in das Berufsleben vor. Ehefrau Veronika ist überglücklich und voller Dankbarkeit. „Ich habe meinen Mann neu geschenkt bekommen“, sagt sie. „Und unsere Töchter können ihren Vater endlich so erleben, wie er wirklich ist – fröhlich und lebensbejahend.“

Rudolf Hauer weiß, wie hart all die Jahre für seine Frau waren. „Sie hat nie aufgegeben, mir immer wieder Lebensmut gemacht, wenn ich am Ende war“, erzählt er. „Ohne ihre Liebe und ihre Zuversicht hätte ich es wohl nicht geschafft.“ **Reni Hartmann**

„Neue Post“, 1998

Mit 29 Jahren wird eine leichte Grippe noch ignoriert. Auch als ich schon spürte, dass irgendetwas nicht stimmt, habe ich die Zeichen falsch gedeutet. Was folgte, war ein langer Krankenhausaufenthalt mit viel Ruhe und Antibiotika. Aber selbst danach wollte ich noch nicht wahrhaben, dass alles nicht mehr so sein wird, wie es einmal war.

Nach einem Jahr die erste Reha in Großgmain, von der ich wieder sportlich motiviert zurück kam. Für die nächsten Jahre meinte ich, einen guten Rhythmus gefunden zu haben: eine leichte Dosis Sport

mit regelmäßigen Kontrollen. Aber ganz schleichend wurde es wieder schlechter. Um der drohenden Transplantation doch vielleicht zu entgehen, suchte ich Ende 1993 um Pension an, die mir auch prompt gewährt wurde. Dann in Pension begann ich noch mit dem Golfsport, ein neuer Golfplatz entstand gerade in meiner Nachbarschaft. Aber nach einem Jahr war wieder Schluss und es kam das, was ich gehofft hatte, irgendwie verhindern zu können: die Anmeldung zur Transplantation.

Ab Jänner 1996 war ich offiziell auf der Warteliste, ein Piepserl war ab sofort mein

ständiger Begleiter. Es dauert bis Juni 1997, bis mein Piepserl sich erstmals meldete. Mit Vollgas und Polizeibegleitung ging's ins AKH nach Wien. Schon fertig zur Operation hieß es aber: „Leider, Herr Hauer, das Organ passt nicht. Wir sehen uns wieder, vielleicht in drei Tagen, vielleicht in drei Monaten.“

Aus den drei wurden sechs Monate, einen Tag vor Weihnachten meldete mein Piepserl sich wieder. Diesmal schaffte ich es nicht einmal bis Wien, kurz nach Linz kam die Nachricht: wird nichts, bitte wieder umkehren. Im Frühjahr verschlechterte sich mein



Zustand zusehends. Zur weiteren Behandlung wurde ich ins AKH überstellt. Es wurde an Medikamenten alles eingesetzt, was zur Verfügung stand. Mein Zustand stabilisierte sich etwas, aber nur für kurze Dauer.

Anfang November begann dann mein langer AKH-Aufenthalt. Zuerst für ein Medikament, das nach ein paar Tagen seine Wirkung wieder verlor. Um meinen Zustand zu stabilisieren, wurde mir die Implantation eines Kunstherzens empfohlen. Zur Auswahl standen zwei Modelle: ein herkömmliches, das im Rhythmus des Herzens pumpt, groß und etwas laut war, aber schon zigfach im AKH eingesetzt worden war. Oder eine ganz neuartige, kleine Pumpe, die das Blut permanent vom Herzen in die Aorta befördert. Ich entschied mich natürlich für die neue, kleine Version. Auf meine Frage, wie oft diese Pumpe schon eingesetzt wurde, antwortete man mir: „Ein paar Mal“. Zwei Tage später sollte ich schon operiert werden. Anfangs war viel Angst dabei, aber wenn der Leidensdruck groß genug ist, weicht diese Angst einer inneren Ruhe. Auch mit meiner Frau Vroni habe ich mich noch einmal besprochen; für sie war diese Situation auch nicht leicht - es sollte aber noch schlimmer kommen.



mit Professoren Wieselthaler und Schima bei 25 Jahre HLuTX-Feier, 2012

Zerstreuung fand ich einen Tag später bei einem Interview mit einer BBC-Reporterin, das sie mit mir für eine BBC-Doku über Kunstherzen machte. Warum dieses Interview gemacht wurde und warum auf einmal amerikanische Ärzte vor meinem Krankenbett standen, erfuhr ich erst viel später: Diese Art von Pumpe, bei der das Blut permanent in den Kreislauf gepumpt wird, war eine Weltneuheit! Nur zwei Tage vor meiner Operation wurden die ersten zwei Patienten in Berlin mit dieser neuen Art von Pumpe versorgt; einer davon verstarb kurz danach, und dem zweiten musste die Pumpe wieder entfernt werden. Ich war also der erste Mensch weltweit, der mit dieser Pumpe ohne Puls lebte und später erfolgreich transplantiert wurde. Die beiden amerikanischen Ärzte waren Prof. DeBakey, nach ihm ist auch die Pumpe benannt, und Prof. Noon, er leitete die

Operation. In einer 8-stündigen Operation wurde mir am nächsten Tag dieses neue Kunstherz (LVAD=Left Ventricular Assist Device) implantiert. Die nächsten zwei Wochen fehlen in meiner Aufzeichnung, die Einzelheiten habe ich alle erst später von meiner Frau erfahren.

Die Pumpe schien zunächst gut zu arbeiten, alles lief wie geplant. Nach ein paar Tagen sollte ich zum ersten Mal aus dem Bett. Beim Versuch aufzustehen wurde ich ohnmächtig. Die Leistung der Pumpe war offensichtlich nicht wie erwartet und notwendig. Also: wieder zurück in den OP, der Brustkorb wurde wieder geöffnet um die Leistung der Pumpe zu verbessern und mögliche Fehler zu korrigieren. Schließlich kam in der Folge noch ein Infekt dazu mit 40 Grad Fieber.

Die folgenden 10 Tage waren wahrscheinlich die schlimmsten für meine Frau, denn sie pendelte täglich zwischen Lembach (Mühlviertel) und Wien, um in der Früh Marlene und Maria, unsere beiden Töchter, zu versorgen, ihren Rauchfangkehrerbetrieb zu managen und am Nachmittag bei mir am Krankenbett zu sein. Schlussendlich überstand ich diese schwere Zeit. Ganz langsam ging es wieder aufwärts, total geschwächt und abgemagert musste ich wieder das Gehen lernen und an Kraft gewinnen. Weihnachten verbrachte ich schon auf der Station 20 IC, neben meinem Bett stand der PC zur Steuerung der Pumpe und dahinter stand mein Hometrainer zum leichten Training. Es ging weiter aufwärts. Dann aber begann die Leistung der Pumpe nachzulassen, vor allem nachts während der Schlafphase gab es öfters einen Alarm wegen zu geringer Leistung. Dazu fiel die Pumpe dreimal zeitweilig zur Gänze aus. Als ich auch noch einen leichten Schlaganfall erlitt, wurde beschlossen, dass eine Transplantation so schnell wie irgend möglich durchgeführt werden musste. Schon nach ein paar Tagen bekam ich die Nachricht, dass ein Spenderherz für mich da sei und ich am Nachmittage abgeholt und in den OP gebracht würde. Die Prozedur kannte ich schon, wieder lag ich im OP fertig vorbereitet zur Transplantation und wieder wurde nichts daraus. Alles was ich erfuhr war, dass das Herz schon zu verkalkt gewesen sei. Also wieder zurück auf die 20 IC und weiter warten und hoffen. Bereits sechs Tagen später, es war mittlerweile der 1. Februar, kam die nächste Chance und diesmal ging alles gut. Das Kunstherz wurde entfernt und mir wurde erfolgreich ein neues Herz implantiert.

Schon nach dem Aufwachen fühlte ich mich richtig gut und dieses Gefühl hat sich bis



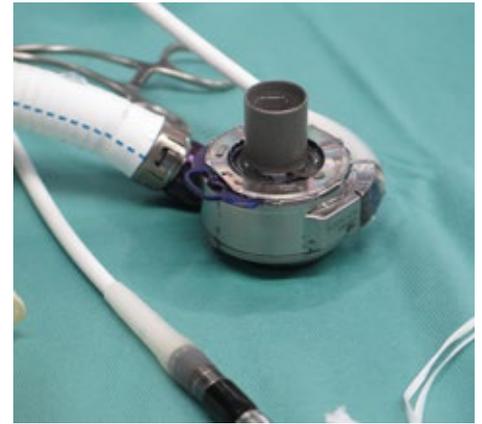
Golf bei TX-Weltspielen 2009

heute erhalten. Nach den obligaten drei Wochen wechselte ich nach Hohegg. Niemals werde ich dieses Glücksgefühl vergessen, nach 16 Wochen AKH wieder bei offenem Fenster das Vogelgezwitscher hören zu können. Und nach 20 Wochen wieder zu Hause bei meiner Familie. Ein unbeschreiblicher und glücklicher Moment. Ein paar Wochen später folgte die erste Golfrunde ohne gleich außer Atem zu kommen. Auch Reisen war wieder möglich, im Herbst flog ich mit Freunden zum Golfen in die USA. Unvergesslich sind auch die ersten Schitage mit meinen Töchtern in Gastein.

Nun sind es bereits 17 Jahre, die ich dankbar mit meinem Spenderherz lebe. Sport und Reisen sind wieder ein bestimmender Faktor in meinem Leben. Es hat noch einige Jahre gedauert, bis ich zum Transplantationsport gefunden habe. Aber seit 2008 nehme ich aktiv an allen Europa- und Weltmeisterschaften und bei den österr. Schi-meisterschaften teil und werde hoffentlich noch lange so weitermachen können. Neben dem Ansporn zum Training habe ich dabei schon viele neue Freunde in aller Welt gefunden; es ist immer wieder schön, wenn man sich nach ein oder zwei Jahren wieder trifft. Und diese Spiele sind auch Grund zum Reisen, so führten sie mich (meistens mit meiner Frau) bisher nach Frankreich (Vichy), Australien (Brisbane), Schweden (Växjö und Göteborg), Holland (Apeldoorn), Südafrika (Durban), Litauen (Vilnius) und Argentinien (Mar del Plata). Heuer geht's nach Finnland (Vantaa/Helsinki). Aber auch vor diesen vorgegebenen Reisezielen war ich in Südafrika mit Frau und Freunden unterwegs und habe Neuseeland mit meiner Frau von Süden nach Norden in fünf Wochen mit dem Auto und fast 7.000 km bereist. Die Golfschläger waren immer dabei.

*HeartMate 3 der Firma Thoratec®. Modernste Zentrifugalpumpe mit frei schwebendem Rotor (magnetische Levitation). Unmittelbar vor der Implantation ist das LVAD bereits mit Blut durchspült worden.*

## Stand der Technik und Ausblick: wann und wo werden VADs derzeit eingesetzt



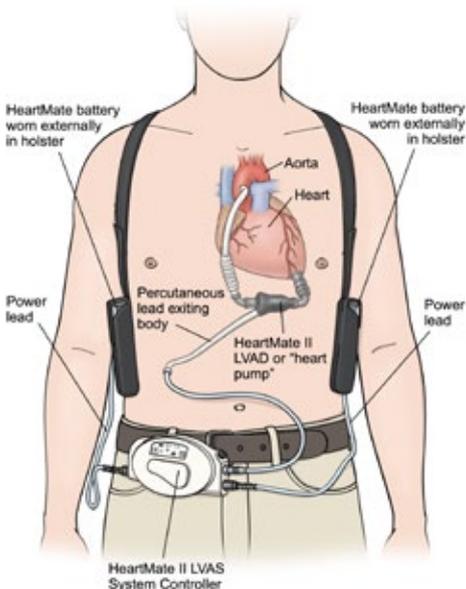
Der Begriff VAD (ventricular assist device) steht für mechanische Herzunterstützungssysteme, welche die Pumpfunktion eines erkrankten, massiv geschwächten Herzens teilweise oder vollständig übernehmen können. Sie werden heute fast ausschließlich im Brustkorb innerhalb des Herzbeutels implantiert, sind kleine, elektrisch angetriebene Rotationspumpen, die bis 9 Liter Blut pro Minute fördern können. Über ein „Kabel“ (driveline), das durch die Bauchdecke austritt, wird die Verbindung zur Steuereinheit (controller) und den Akkus hergestellt. Moderne Rotationspumpen (im Aufbau Zentrifugal- oder Axialpumpen) sind sehr leise, schränken den Patienten in seiner Mobilität kaum ein und erlauben ihm, mit einem Satz Akkus ca. 8-12 Stunden unterwegs zu sein. Die letzte Generation dieser Pumpen (derzeit HeartMate 2 und 3 sowie HeartWare) haben die zuvor bei Erwachsenen verwendeten pul-

satilen Pumpen, die noch außerhalb des Körpers lagen, fast vollständig ersetzt bzw. vom Markt verdrängt.

Die fortschrittliche Therapie mit modernsten Rotationspumpen hat die Implantationszahlen in den letzten Jahren deutlich ansteigen lassen. In den Anfängen der mechanischen Herzunterstützung wurden Pumpen nur zur Überbrückung zur Transplantation implantiert (bridge to transplant). Man konnte schwerst erkrankte Patienten vor dem drohenden Tod bewahren, stabilisieren und dann auf ein passendes Spenderorgan warten. Man gewann Zeit, der Patient wurde mobilisiert und in körperlich deutlich gebesserem Zustand zur lebensrettenden Herztransplantation gebracht. Aufgrund der exzellenten Langzeitergebnisse wurden sukzessive die Indikationen erweitert: Heute erhalten auch etliche Patienten statt einer Transplantation ein VAD implantiert (sogenannte alternative to transplant, chronic implant, destination therapy). Dies mag a priori unverständlich erscheinen, hat jedoch mehrere durchaus nachvollziehbare Gründe.

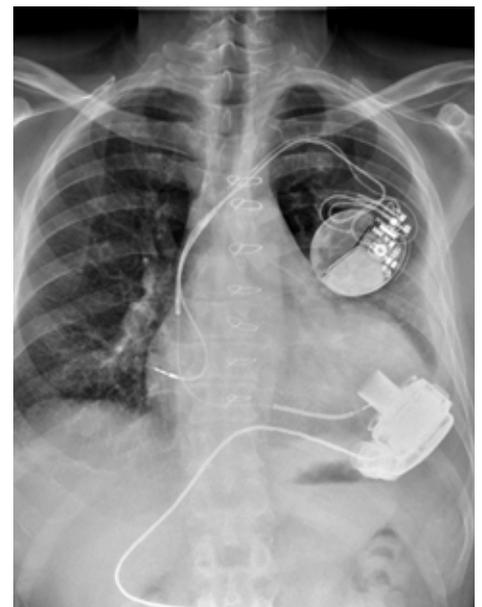
eines Transplantates erreichen. Nach Implantation einer Unterstützungspumpe ist nur eine Blutverdünnung mit Sintrom oder Marcumar in Kombination mit Aspirin nötig. Auf die Immunsuppression, die nach einer Transplantation zwingend nötig ist, kann vollständig verzichtet werden. Gerade die Dauerimmunsuppression ist im Langzeitverlauf mit vielen Problemen und Belastungen verbunden, z.B. dem erhöhten Risiko von Infektionen und bösartigen Tumoren. Für ältere Patienten oder Patienten mit Begleiterkrankungen kann Immunsuppression oft schlecht verträglich sein. Für sie bieten sich dann VADs besonders an.

Die Implantation dieser Pumpen erfolgt entweder über einen konventionellen Eingriff durch das Brustbein (wie bei den meisten offenen Herzoperationen) oder über einen „minimal invasiven Zugang“ vorwiegend links und rechts seitlich (ohne



*Schematische Darstellung einer Implantation und einzelner Systemkomponenten: Die Pumpe ist in die linke Herzkammer implantiert, die Prothese in die Hauptschlagader. Die driveline, die durch die Haut in der Bauchregion durchtritt, verbindet die Pumpe mit dem Controller, an diesem hängen die zwei Akkus, die der Patient hier z.B. in einem Schultergurt trägt.*

Die Herztransplantation als lebenserhaltende Therapie leidet unter dem ständigen Mangel an qualitativ guten Spenderorganen. Die Wartezeit bis zur Transplantation wird immer länger, beträgt derzeit in Innsbruck durchschnittlich 8 Monate und wird damit für viele Patienten zu einem Wettlauf gegen die Zeit. Moderne Rotationspumpen sind sofort verfügbar, betroffene Patienten mit schwerster Herzschwäche können damit in einer planbaren Operation innerhalb Stunden bis Tage versorgt und damit stabilisiert werden. Die Lebensdauer dieser Pumpen liegt bei ca. 10-15 Jahren, neuere Modelle, die seit Oktober 2015 verfügbar sind (z.B. HeartMate 3™ der Fa. Thoratec®) werden mit immer besseren technischen Lösungen (magnetische Levitation, Pulsatilität) und modularem Aufbau noch länger funktionstüchtig sein und damit bald die durchschnittliche Lebensdauer



*Röntgenbild nach Implantation eines HeartMate 3™. Gut sichtbar die Einflusskanüle, die in die linke Herzkammer implantiert worden ist. Dieser Patient hat auch einen Defibrillator mit zwei Sonden implantiert. Deutlich erkennbar die driveline, die über die Bauchdecke ausgeleitet wird.*



Implantation eines HVAD HeartWare® in die linke Herzkammer über den geöffneten Brustkorb.



den Brustkorb eröffnen zu müssen). Die Pumpe saugt das Blut aus der massiv geschwächten linken Herzkammer und leitet es über eine Prothese, die in die aufsteigende Hauptschlagader (Aorta) eingnäht wurde, in den Körper. Somit wird die Pumpschwäche des Herzens (Herzinsuffizienz) mechanisch beseitigt. Bald danach verspüren VAD-Patienten eine deutliche Leistungssteigerung, da der Körper wieder ausreichend mit Blut versorgt wird, der Blutrückstau in die Lunge zurückgeht und damit das Atmen leichter fällt. Gute Ergeb-

nisse erzielt man, wenn diese Implantationen durchgeführt werden, solange die Patienten in einem akzeptablen Allgemeinzustand sind, das Risiko einer Operation ist dann gering. Notfalleingriffe haben immer deutlich schlechtere Ergebnisse!

Aufgrund des Spenderorganmangels können pro Jahr in Österreich jährlich derzeit maximal 80 Patienten herztransplantiert werden. VADs stellen daher für weitere Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz, die sonst nie eine Transplantation erleben würden oder von dieser Therapie ausgeschlossen bleiben (aufgrund des fortgeschrittenen Alters oder ihrer Begleiterkrankungen), eine Alternative dar.

Derzeit limitieren die enormen Kosten einen weitverbreiteten Einsatz, sie bereiten den Universitätskliniken gravierende budgetäre Probleme. Eine Rotationspumpe kostet derzeit ca. 85.000 €, beim permanenten Kostendruck in allen Kliniken wird die routinemäßige Implantation in Zukunft nur durch deutliche Preissenkung möglich werden. Zudem müssen die Patienten, die an solchen Systemen leben, regelmäßig in Spezialambulanzen nachbetreut werden (VAD-Ambulanzen), was wiederum personelle Ressourcen erfordert und weitere Kosten generiert. Momentan werden VADs

in den Universitätskliniken Wien, Innsbruck und Graz implantiert.

In naher Zukunft steht die weitere Miniaturisierung der Pumpen und derer externen Komponenten (Akkus, Controller) im Vordergrund. Derzeit wird eine Pumpe der Firma HeartWare® klinisch getestet, die kaum größer als eine AA-Batterie ist. Intensiv wird an der transkutanen elektrischen Energietransmission geforscht, sodass schließlich voll implantierbare Systeme verfügbar werden. Damit würde die größte Schwachstelle, die elektrische Leitung von Batterie und Steuereinheit zur Pumpe (driveline) wegfallen, die bei der Durchtrittsstelle durch die Haut Ursache vieler Infektionen ist und für den Patienten heute noch Mobilitätseinschränkung bedeutet.

Fernziel ist eine kleine, voll implantierbare Hochleistungspumpe mit implantiertem Controller und Akku (ähnlich einem implantiertem Schrittmacher oder Defibrillator). Über Nacht – im Schlaf – lädt der Patient sein System mittels Induktion, am Tag kann er sich ungehindert bewegen. Dann wird schließlich ein normales Leben am VAD möglich sein.

■ Univ. Prof. Dr. Herwig Antretter, Universitätsklinik für Herzchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck

## Kunstherz-Patient wurde erfolgreich transplantiert!

(Pressemitteilung Tirol Kliniken)

Nach 303 Tagen erhielt der 55-jährige Patient, dem im September 2014 an der Innsbrucker Univ.-Klinik für Herzchirurgie erstmalig ein kommerziell erhältliches Kunstherz implantiert wurde, ein neues Herz und eine neue Niere.

Im Herbst 2014 wurde an der Innsbrucker Klinik erstmalig ein „Total Artificial Heart“ eingesetzt. Im Gegensatz zu anderen Herzunterstützungs-Systemen, die das vorhandene Herz entlasten, ist in diesem Fall das erkrankte Herz komplett entfernt und durch das Kunstherz ersetzt worden. Zu diesem Zeitpunkt war der Eingriff die einzige Überlebenschance für den Patienten. Ein anderes System konnte nicht eingesetzt werden und eine Transplantation war damals aufgrund von Begleiterkrankungen nicht möglich. Dank des „Total Artificial Heart“ konnte der Patient seine Begleiterkrankungen auskurieren, relativ unabhängig mobil sein und die Wartezeit auf ein Spenderorgan überbrücken.

Im Juli 2015 wurde das Kunstherz in einer

22-stündigen Operation von einem Team aus Herzchirurgie, Transplantationschirurgie und Kardioanästhesie entfernt und ein Spenderherz sowie eine neue Niere erfolgreich transplantiert. „Der extrem aufwändige Eingriff lief in mehreren Etappen ab. Zuerst wurde über einige Stunden das Kunstherz freipräpariert und explantiert, danach das Herz und schließlich die Niere transplantiert“, so der behandelnde Herzchirurg Herwig Antretter. Für alle Beteiligten eine außergewöhnlich komplexe Operation, die nur durch perfekte Zusammenarbeit von Herzchirurgie, Transplantationschirurgie, Anästhesie und Intensivmedizin möglich ist.

„Dem Patienten geht es nun, nach siebenwöchigem Aufenthalt auf der Transplantationschirurgischen Intensivstation den Umständen entsprechend gut. Er wird derzeit in der Observationsstation mobilisiert und erholt sich sukzessive vom aufwändigen Eingriff“, schildert Stephan Eschertzhuber, Anästhesist und Leiter der Transplantationschirurgischen Intensivstation.



Entfernung des „Kunstherzes“ während der Operation





## M.A.: Leben 2.0

Ich bin im Mai 2008 transplantiert worden, und das neue Herz schlägt bis dato sehr brav, und das - so wäre es schön - soll auch weiterhin so bleiben!

Am 1.10.2006, dem Tag der Nationalratswahl, musste ich auf dem Weg zum Abstimmungslokal alle 30 m rasten. Ich war außer Atem wie ein Marathonläufer nach dem Schlusssprint. Mein Vater, doch einige Jahre älter als ich, wartete neben mir. In dieser Situation wurde mehr als deutlich, dass meine gesundheitliche Lage doch etwas brenzlicher sein musste.

Ich erinnere mich noch an den ersten Kardiologen, der nach der Herzultraschall-Untersuchung einen Blick auf die Befunde machte: „Das Herz hat einen Totalschaden!“ Als ob er ein (schlagendes!) Herz in einem solchen erbärmlichen Zustand noch nie gesehen hätte! Seine Bemerkung war nicht für mich gedacht, aber sie löste folgende Überlegung aus: Wenn ein Motor Totalschaden hat, wird er ausgetauscht. Das hieße, nur eine Transplantation könnte helfen und mein Leben hinge an einem seidenen Faden. (Ich hatte die letzten 25 Jahre überhaupt keine OP!)

Nach etwa 8 Wochen im Wilhelminenspital wurde ich ins AKH verlegt. Diese Zeit war sicherlich in vieler Hinsicht eine sehr prägende:

Ich bekam eine Herzpumpe, erst viel später war dann die Transplantation. Ich hätte

über diese Zeit des großen Abs und des langsamen Auf's Bücher schreiben können (wenn ich nicht zu schwach gewesen wäre), voll von Eindrücken, die viele (Transplantierte ausgenommen!) nie selbst erleben müssen. Ich fühlte mich schon als Inventar des AKH und wollte quasi einen Nebenwohnsitz eintragen lassen oder als beamteter Patient eine neue Karriere angehen...

Was mir wichtig ist zu sagen:

Als ich nach der HTX körperlich wieder fit war, spürte ich eine Unmenge an Energie, quasi mit dem Gefühl, dem Tod von der Schippe gesprungen zu sein, und mit der Idee, die „verlorene Zeit“ nachholen zu müssen.

Um endlich das zu machen, was ich immer schon machen wollte (oder so ähnlich), erstand ich, was ich mir versprochen hatte, ein Sportauto. (Wie materiell gedacht!) Welche Freude für den Autoverkäufer: Innerhalb von 5 Minuten war der Vertrag unterzeichnet (ich hatte mich vorher gut informiert!). Die erste Reise ging auf den Großglockner (mit meiner Freundin, wie romantisch!).

Ich machte sogar beim Bundespräsidentenwahlkampf mit (nicht als Kandidat; ich verteilte Wahlkampfmaterial, etc.), ich nahm an Sitzungen der SHG teil, frönte meinem Hobby, dem Schachspiel, und so weiter. Viele Aktivitäten machte ich prak-

tisch gleichzeitig.

Sieben Jahre nach der Transplantation darf ich sagen, dass ich dankbar bin!

Dankbar, dass ich überhaupt noch lebe. Mein Alter gebe nicht mit 38 an, sondern mit 31+x; x = derzeit 7 und ich feiere natürlich beide Tage (Geburts- und Transplantationstag).

Dankbar den beteiligten Ärzten und dem Pflegepersonal gegenüber und natürlich meinen Angehörigen und Freunden, die mich mental unterstützten. Auf gesundheitlicher Seite versuche ich, möglichst „compliant“ zu sein.

Ich konnte in den Job, den ich vor meiner „Herzangelegenheit“ hatte, wieder nahtlos einsteigen. Die Arbeit erfüllt mich, und mein Arbeitgeber nimmt dankenswerterweise Rücksicht auf z.B. Kontrolltermine im AKH und Ähnliches. Ich bin als Jurist beim Verein für Konsumentinformation tätig, ([www.konsument.at](http://www.konsument.at); bitte Förderabo abschließen); mit einer nicht geringen Wahrscheinlichkeit bin ich selbst am Telefon, wenn Sie anrufen! Meist bin ich gut gelaunt

Ich gehe jetzt wissender und verantwortlicher mit meinem Körper und meiner Gesundheit um (in meinen Grenzen selbstverständlich) und ich schätze die Leistungen des Gesundheitssystems und den medizinischen Fortschritt in Österreich, insbesondere im TX- Bereich! Die erste Herz-



transplantation in Wien liegt über 30 Jahre zurück, was für den einzelnen Transplantierten bedeutet: Phantastisch, dass es diese Möglichkeit gibt und im Zeitpunkt der eigenen Erkrankung gegeben hat! (Man denke an die Warteliste!).

Wenn ein Mensch über seinen Tod hinaus anderen Menschen auf die beste Art und Weise hilft, indem er durch seine Organe anderen das (Weiter-)Leben möglich macht, dann hat er das Edelste geleistet. Je mehr Menschen bereit sind, ihre Organe zu spenden, desto größer ist die Chance, auch im Falle der eigenen Erkrankung auf passende „Ersatzteile“ zurückgreifen zu können. Organspende sollte für mich in erster Linie altruistisch motiviert sein. Jeder Transplantierte ist ein lebendes Zeugnis für deren moralische Richtigkeit.

In der Praxis erweist sich die in Österreich praktizierte Widerspruchslösung als beste Alternative. Hier kann die SHG noch verstärkt ansetzen, um auf die große Bedeutung einer Organspende hinzuweisen bzw. die Bereitschaft dafür zu fördern.

Als Transplantierte sollte man sich rückbesinnen, dass das „zweite Leben“ nichts Selbstverständliches ist, vor allem wenn in der Hektik des Alltags Nebensächlichkeiten übermäßig wichtig werden. Im Beruf erlebe ich manchmal, wie sich Leute über Kleinigkeiten aufregen. Ohne zu pathetisch klingen zu wollen: Vieles relativiert sich, wenn man innehält und sich freut, dass man überhaupt noch lebt. Diese Sichtweise sollte in den Alltag übertragen werden – auch von Nicht-Transplantierten.

Ich habe viele nette Transplantierte und deren Angehörige kennengelernt, viel an Menschenkenntnis gewonnen und viel über mich selbst erfahren. Als Betroffener

erlebt man außerordentliche Situationen. Ich erinnere mich an einen über 80 Jahre alten Menschen, der zu mir sagte: „Ich habe mein Leben schon gelebt, aber du?“ Ich war damals 29, schwer herzinsuffizient und saß im Rollstuhl.

Ich hatte durch mein schwaches Herz einen erhöhten Lungendruck, weshalb eine Herzpumpe (LVAD) als Brücke zur Transplantation eingesetzt werden musste. Die neueste Pumpe HeartWare war gerade in der Zulassungsphase, und ich leistete so nebenbei einen Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt, indem ich der dritte Patient weltweit war, der sich diese Pumpe implantieren ließ.

In der „Heartware-Phase“ meines Lebens hatte ich erste Kontakte mit der SHG. Ich besuchte die regelmäßigen Zusammenkünfte, lernte die engsten Mitglieder kennen, konnte wichtige Fragen stellen und mich auch dort über die nächsten Schritte orientieren. Ich schöpfte viel Kraft und möchte die Wichtigkeit einer (und dieser!) SHG hervorheben.

In der Zeit war auch mein Hobby, das Schachspielen, eine ideale Möglichkeit der Ablenkung: Während einer mehrstündigen Partie war ich so konzentriert, dass ich vollkommen abschaltete und alle Sorgen etc. vergaß.

Ich konnte selbst mit dem Auto fahren, da man das Herzpumpengerät über den Zigarettenanzünder quasi mit der Energie der Autobatterie betreiben konnte. Ich erinnere mich noch, wie ich als Lenker (!) zusammen mit meinen Freunden mit - sagen wir vorsichtig - 130 Sachen auf der Autobahn fuhr und mir dabei dachte, welches Vertrauen ich und meine Freunde (!) in die Technik haben...



Gegen Ende jedoch, nach immerhin fast 1 ½ Jahren, hatte ich ein bisschen das Gefühl, dass durch das andauernde Surren des Motors in der Herzgegend mein Körper quasi ein wenig „roboterhafte Elemente“ annimmt. Ich war ein Mensch mit Stromkabel und sehnte mich sehr nach der Transplantation. Es war ein unendliches Glücksgefühl, als ich nach der HTX aufwachte und mit meiner rechten Hand keine Pumpenkabel/-tasche mehr erfüllte ...

Es war für mich eine längere, entscheidende Phase in meinem Leben, die mich prägte und veränderte. Ich bin froh, dass ich mich jetzt gesundheitlich in einem guten Zustand befinde. Möge dieser bei mir und allgemein, als Wunsch gesprochen, für alle Transplantierten möglichst lange anhalten, so dass wir im Luxus des „normalen“ Alltagslebens aufgehen und den tiefen Eingriff der HTX sogar kurzfristig vergessen. Natürlich nicht ohne dabei auf unser medikamentöses Morgen- und Abendmüsli zu achten



# Rehabilitationszentren



Sommer in Hohegg

Die Transplantation ist gut überstanden. Man ist zwar wiederhergestellt, das neue Organ arbeitet zufriedenstellend, aber die Operation hat einen körperlich mitgenommen. Die Muskulatur hat sich zumeist schon vor der Transplantation verabschiedet, es fehlt an Kraft. Nach der stationären Phase – wenn alles okay geht, 3-4 Wochen – wird der körperliche Wiederaufbau meist in einem der Rehabilitationszentren für Herz- und Kreislauferkrankungen fortgesetzt. Für Herztransplantierte gibt es vier Zentren, s. Kasten.

In Wien transplantierte Patienten kommen in der Regel nach Hohegg bei Grimmenstein, Patienten aus Graz nach St. Radegund. In Innsbruck Operierte können nach Großmain bei Salzburg gehen. Patienten mit künstlichem Unterstützungssystem (VAD) werden in Felbring an der Hohen Wand und in Großmain betreut.

Die Rehabilitationszentren haben vieles gemeinsam: schöne Lage in ruhiger, erholsamer Gegend und gute Luft. Das Aufbauprogramm richtet sich nach der Konstitution des Patienten, es wird gemeinsam mit dem betreuenden Arzt festgelegt und unterscheidet sich nicht wesentlich von dem anderer Rekonvaleszenten: leichte Gymnastik, Massagen, Entspannungs- und Ausdauertraining, angepasstes Krafttraining zum Muskelaufbau, Wanderungen, gezielte Ernährung – und Ruhepausen.

Einzelzimmer sind Standard. Da am Anfang hohe Infektionsgefahr besteht, sind HTX-Patienten in den ersten Tagen von den anderen Patienten isoliert.

In regelmäßigen, begleitenden Untersuchungen wird der Fortschritt des Patienten

überprüft und das Programm entsprechend gesteigert. Gewicht, Temperatur, Puls und Blutdruck werden engmaschig kontrolliert; dokumentiert werden auch Infektmonitoring und die Laborkontrollen. Die Kardiologen können alle herzrelevanten Untersuchungen (EKG, Ergometrie, Ultraschall etc.) vor Ort durchführen. Für die in der Anfangsphase notwendigen häufigen Biopsien werden die Patienten zu den TX-Zentren gebracht und meist noch am selben Tag zurück.

Zusätzlich zu Kontrollen, Therapien und "Wiederaufbauprogramm" gibt es Informationsvorträge und Beratungen für die zukünftige Lebensführung, z.B. Ernährung in Zusammenhang mit den Medikamenten. Die psychologische Betreuung vor Ort hilft manchem, seine Transplantation "leichter zu verdauen". Es fehlt den Patienten ja an vergleichbaren Erfahrungen, und so ist es kein Zeichen von Schwäche, Hilfe zur psychischen Verarbeitung in Anspruch zu nehmen. Ein nicht zu unterschätzender Aspekt der Reha-Zentren ist auch die Kontaktmöglichkeit zu schon länger Transplantierten, die fast immer vor Ort anzutreffen sind. Sie sind dann logische Ansprechpartner für Patienten auf der Warteliste und frisch Transplantierte. Sie können Erfahrungen weitergeben, in informeller Atmosphäre lassen sich persönliche Probleme erörtern und man kann voneinander lernen.

Die REHA-Zentren sind natürlich vorrangig auf die Wiederherstellung Herzkranker spezialisiert. Transplantierte sind eine Minderheit, deren Probleme sich teilweise von denen anderer Herz-Patienten unterscheiden. In den vier Zentren, die Transplantierte betreuen, stehen genügend Fachärzte mit langjähriger Erfahrung zur Verfügung.

## Rehabilitationszentren für Herztransplantierte

### Felbring

#### Schwerpunkt VAD

Ärztlicher Leiter:  
Primar Dr. Johann Mikl

[www.ska-felbring.at](http://www.ska-felbring.at)

[ska-rz.felbring@pensionsversicherung.at](mailto:ska-rz.felbring@pensionsversicherung.at)

Felbring 71  
A-2723 Muthmannsdorf

+43 2638 88281-0

### Großmain

#### Schwerpunkt HTX und VAD

Ärztlicher Leiter:  
Primar Univ. Doz. Dr. Johann Altenberger

[www.ska-grossgmain.at](http://www.ska-grossgmain.at)

[ska-rz.grossgmain@pensionsversicherung.at](mailto:ska-rz.grossgmain@pensionsversicherung.at)

Salzburger Straße 520  
A-5084 Großmain

+43 6247 7406-0

### Hohegg

#### Schwerpunkt HTX und LuTX

Ärztlicher Leiter:  
Primar Dr. Michael Gruska

[www.ska-hohegg.at](http://www.ska-hohegg.at)

[ska-rz.hohegg@pensionsversicherung.at](mailto:ska-rz.hohegg@pensionsversicherung.at)

Friedrich-Hillegeist-Straße 2  
A-2840 Grimmenstein

+43 2644 6010-0

### St. Radegund

#### Schwerpunkt HTX

Ärztlicher Leiter:  
Primar Dr. Ronald Hödl

[www.ska-st-radegund.at](http://www.ska-st-radegund.at)

[ska-rz.radegund@pensionsversicherung.at](mailto:ska-rz.radegund@pensionsversicherung.at)

Quellenstraße 1  
A-8061 St. Radegund

+43 3132 2351-0

Details über die Zentren und ihr medizinisches Angebot findet man unter den angegebenen Homepage-Adressen und im Rehabilitationskompass der ÖBIG <http://rehakompass.oebig.at>



## Alltag in der Reha: Beispiel Großgmain



Winter in Großgmain

Die schön gelegene Anstalt bei Salzburg ist das bevorzugte Reha-Zentrum für Herztransplantierte aus Westösterreich. Neben der Kardiologie, die sich um Patienten nach Herz- Kreislauf-Erkrankungen annimmt, gibt es als zweiten Schwerpunkt die neurologische Reha, die Wiederherstellung nach Schlaganfällen, Gehirnblutungen etc. Die beiden Krankheitsbilder haben mehr gemeinsam als ein Laie annehmen möchte, sind doch beide vorwiegend auf Gefäßschädigungen zurückzuführen.

Das Zentrum ist größer als es aussieht – das liegt an der flachen, weitläufigen Architektur. Es verfügt über 156 Einzelzimmer und zusätzlich über zwei Bettenstationen für die Kardiologie und für die Neurologie. 16 Ärzte betreuen die Patienten; 14 sind Fachärzte, 7 davon Kardiologen, eine für Reha-Zentren besonders hohe Dichte an Fachkompetenz. Das ermöglicht neben der stationären Reha auch die Führung einer kardiologischen Ambulanz, in der regelmäßige Nachsorge für Patienten mit Herzinsuffizienz, für Herztransplantierte und Personen mit VAD geboten wird.

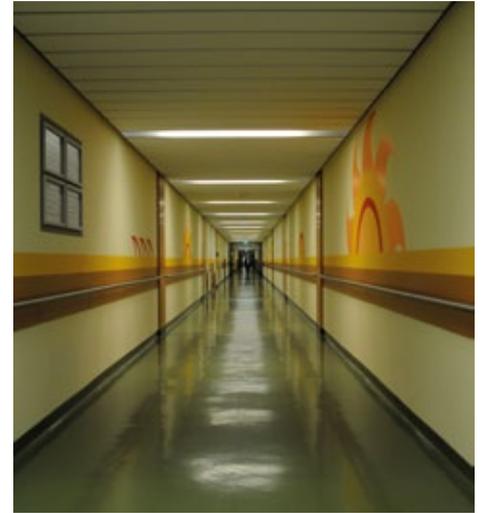
Der Alltag schaut in allen Rehas ähnlich aus. Nach dem Einchecken hat man erst einmal die Voruntersuchungen zu erledigen. Besonders wichtig ist das Erstgespräch beim betreuenden Arzt: Eine Therapie wird gemeinsam ausgearbeitet.

Heilgymnastik wechselt mit Kraft- und Ausdauertraining, physikalische Therapie mit Heilmassage und Wanderungen in der Gruppe je nach Belastbarkeit. Der Computer spuckt täglich für jeden Patienten ein Programm aus. Wenn es einem zu anstrengend wird, weil Pausen fehlen oder zu viele Therapien an einem Tag angesetzt sind,

kann man mit Arzt und Leitstelle Änderungen ausmachen. Die Kraftkammer ist ein „Schmuckstück“: Die Geräte zum Aufbau der Muskulatur sind auf letztem Stand der Technik, ihre Belastungseinstellung wird individuell mit einer persönlichen Leistungskarte gesteuert. Das motiviert zur kontinuierlichen moderaten Steigerung.

Natürlich hat so ein Betrieb Spielregeln, an die man sich halten soll. Es untergräbt den Gesundungsprozess, aus Bequemlichkeit Therapien zu „spritzen“ oder zum Schnitzel und Bier in die Umgebung zu gehen. Rauchen? Im Reha-Bereich ohnehin nicht erlaubt, aber vor dem Eingang trifft man leider immer wieder Unverbesserliche. Grobe Verstöße gegen die Hausordnung können durchaus dazu führen, dass man vorzeitig nach Hause geschickt wird, was für das nächste Ansuchen nicht gerade förderlich ist. Zum Fortfahren oder zum Wochenendaufenthalt daheim braucht man einen guten Grund und die Erlaubnis des behandelnden Arztes.

Die Atmosphäre des Reha-Zentrums beruhigt und entschleunigt. Schon die langen Gänge sorgen für regelmäßige leichte Bewegung - als Patient legt man im Lauf des Tages schon drei km nur vom Zimmer zu



Gesunde Bewegung

den Therapien und zum Essen zurück.

Ein besonderes Anliegen ist dem Chef, Primar Dr. Altenberger, den Transplantierten persönliche Sicherheit zu vermitteln – was darf ich, was soll ich tun, was muss ich meiden? Einfach fit machen für die Rückkehr in den Alltag. Dazu dienen Gespräche mit Arzt und Psychologen, Vorträge zu Ernährung und Verhalten, Diskussionen etc.

Für die „Freizeit“ gibt es Angebote: Aktivitäten in den Hobbyräumen – Krippenbau ist ein bevorzugtes Hobby -, Musikraum, eine wöchentliche Veranstaltung zur Unterhaltung, die kleinen Wanderungen allein oder mit anderen Patienten in die Umgebung. Hektisch sollte es nie werden, dafür sorgen schon die gezielt gesteuerten Pausen zwischen den Therapien. In der Bibliothek kann man sich Lesestoff ausleihen, im Aufenthaltsraum mit Cafeteria im Eingangsbereich trifft man sich mit den Besuchern oder anderen Patienten zum Tratschen.

Die angenehme Atmosphäre und die kompetente Betreuung sind die besten Voraussetzungen, dass das Reha-Ziel erreicht wird: Wiederherstellung und Vorbereitung auf ein auf ein gesundes Leben „draußen“.

■ Ulf Ederer



Primar Univ.Doiz.Dr. Johann Altenberger



Programmierbare Kraftkammer

# Nachsorgezentren: die Klinik-Ambulanzen

Die laufende Kontrolle des Gesundheitszustandes und die Messung des Blutspiegels für die Einstellung der Immunsuppression bleiben das ganze Leben lang wichtig: Regelmäßige Untersuchungen sind notwendig.



Univ. Prof. Dr. Gerhard Pözl, Leiter der Herzinsuffizienz-Ambulanz

Im ersten halben Jahr nach der HTX werden Biopsien vorgenommen, d.h. eine Gewebeprobe aus dem Herz wird über die rechte Halsvene entnommen und auf Abstoßreaktionen untersucht. Das ist nicht angenehm und kann mehr oder weniger wehtun – überlebt haben es noch alle!

Die danach folgenden - lebenslang erforderlichen - Routine-Kontrollen umfassen EKG, Blutdruckmessung, die Blutanalyse zur Bestimmung der Risikofaktoren und der Immun-Einstellung, wenn nötig ein Herzecho (Ultraschall), Röntgen zur Bestimmung der Herzgröße und ev. weiterführende Untersuchungen auf spezielle Veranlassung.

In Innsbruck bleiben die Patienten das erste Jahr nach der Operation in der Kontrolle der herzchirurgischen Abteilung, danach übernimmt die kardiologische Ambulanz die Betreuung. Anders in Wien: Dort ist auch im weiteren Verlauf die HLuTX-Ambulanz 7C, die der Chirurgie angeschlossen ist, für die Kontrolle zuständig. Für Herztransplantierte in Graz wird auf einer gemeinsamen Transplant-Ambulanz gesorgt.

Um die Kapazität der Zentren für Problemfälle zu reservieren, wurden in einigen nichtuniversitären Kliniken in den Bundesländern Programme für die Routine-Kontrolle der komplikationslosen Fälle installiert. Eine Arbeitsgruppe der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft hat Richtlini-

en erstellt, die eine einheitliche Beurteilung und eine gute Nachsorge in Landeskrankenhäusern möglich machen. Der Vorteil liegt auf beiden Seiten: Die Patienten brauchen nicht mehr so lange Anfahrts- und Untersuchungszeiten auf sich zu nehmen, die Uni-Kliniken können sich zunehmend auf Krisenmanagement konzentrieren und besseren Service anbieten. Sollten Probleme auftauchen, wird durch den Datenaustausch zwischen Ambulanz und Transplant-Klinik bzw. durch deren frühzeitiges Einbinden schnell reagiert.

Die in Abständen von mehreren Jahren oder bei Problemen notwendigen invasiven diagnostischen Untersuchungen – für Herz hauptsächlich Angiographie – sollten ausschließlich an den TX-Kliniken bzw. unter Beiziehung eines Spezialisten des Zentrums durchgeführt und beurteilt werden.

### Beispiel HTX-Ambulanz Innsbruck

Seit 2015 ist das komplett neu gebaute Herz-/Kinderzentrum der UniKlinik Innsbruck in Betrieb. Im Erdgeschoß befinden sich die kardiologischen Ambulanzen.

Eine davon ist die Herzinsuffizienz-Ambulanz, in der auch die Herztransplantierten der Uni-Klinik Innsbruck betreut werden. Ca. 200 Patienten kommen zur regelmäßigen Untersuchung hierher, entsprechend gut ist die personelle Besetzung: Univ. Prof. Dr. Gerhard Pözl ist der Chef von 3 Fachärzten und 2 Assistenzärzten, seit April 2016 gibt es auch eine eigene Ambulanzschwester.

### Die HTX-Ambulanz hat zwei Aufgabenschwerpunkte:

1. Evaluation und Betreuung von Kandidaten für die Herztransplantation.
2. Die Betreuung transplantierter Patienten ab einem Jahr nach der Transplantation.

Zentrales Thema der Nachbetreuung ist natürlich das Langzeit-Überleben bei guter Lebensqualität. Bei gutem Verlauf werden die regelmäßigen Kontrollen in den ersten drei Jahren alle drei, später alle 6 Monate vorgenommen. Sie dienen der Überprüfung des Zustands des Patienten und seiner Blutwerte, damit die Medikamente – vor allem die Immunsuppressiva - richtig dosiert werden können. Zusätzlich ist vor allem die laufende Überwachung der kardiovaskulären Risikofaktoren notwendig. Auch dafür gibt es ein Standard-Protokoll: Nach 3, 5, 7, 10 Jahren wird eine Kontroll-Angiographie gemacht, bei Risiko-Patienten mit intravaskulärem Ultraschall (IVUS). Bei dieser Methode wird die Ultraschall-Sonde an der Katheterspitze angebracht, mit der sich neben den Gefäßinformationen auch die Plaquezusammensetzung (Ablagerungen in den Gefäßen) genau feststellen lässt.

Eine ausführliche Mitteilung an den Hausarzt belegt die Ergebnisse.

Prof. Dr. Pözl betont, dass die Kooperation und der Erfahrungsaustausch mit den anderen Uni-Kliniken hervorragend funktioniert. Im Rahmen der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft, Arbeitsgruppe Herzinsuffizienz, wird intensiv zusammengearbeitet. ■ UE



## Betreuende Kliniken

### HTX-Transplant-Zentren:

#### MedUni AKH Wien

##### Transplantationsambulanz 7c

Univ.Prof.Dr. Andreas Zuckermann  
Fr. Prof. Dr. Rödler, Fr. Dr. Ünal  
+43 1 40400 69070

#### LKH Graz

##### Herzchirurgische Ambulanz

Univ.Prof. Dr. Andrä Wasler  
+43 316 385 14700

#### Univ.Klinik LKH Innsbruck

##### Herzinsuffizienz- und HTX-Ambulanz

Univ.Prof.Dr.Gerhard Pölzl  
+43 512 504 23268

### Andere Kliniken

#### LKH Feldkirch

##### Abt. Innere Medizin

Primar Univ.Prof. Dr. Heinz Dixel  
+43 5522 303 2600

##### Abt. f. Interventionelle Kardiologie

Primar Univ.Do. Dr. Matthias Frick  
+43 5522 303 2130

#### LKH Univ.Klinik Salzburg

##### Innere Medizin 2

##### Herzinsuffizienzambulanz

Primaria Univ.Prof. Dr. Uta Hoppe  
+43 (0)5 7255 - 25622

#### SKA-RZ Großgmain

##### Kardiologische Ambulanz

Primar Dr. Johann Altenberger  
+43 6247 882810

#### Kepler Universitätsklinikum Linz

##### Med. Campus III (früher AKH)

##### Interne 1, Herzinsuffizienz-Ambulanz

OA Dr. Kurt Sihorsch

+43 5 768 083 6210

#### KH d. Elisabethinen Linz

##### 2. Interne, HTX-Ambulanz

OA Dr. Christian Ebner  
+43 732 7676 4900

#### KH d. Barmherzigen Schwestern

##### Interne 2, Kardiologie

OA Dr. Andreas Winter  
+43 732 7677 7433

#### Klinikum Wels – Grieskirchen

##### Abt. f. Innere Medizin II

##### Kardiologie, Intensivmedizin

Univ.Do. Dr. Thomas Weber  
+43 7274 415 3648

#### Klinikum Klagenfurt

##### Abt. Innere Medizin und Kardiologie

Prim. Univ.Prof.DDr. Georg Grimm  
+43 463 538 31270

### Was liegt den Ärzten in der Nachbetreuung am Herzen, was würde ihnen die Arbeit erleichtern?

#### Wichtig für die richtige Medikamenteneinstellung ist:

- › Nüchtern kommen, keine Medikamente, kein Frühstück, vorher Notizen machen und eventuelle Probleme exakt berichten
- › Nicht aufzählen, was verschrieben wurde – das wissen die Ärzte ohnehin selber – sondern was wirklich eingenommen wurde!
- › Die begleitenden Untersuchungen regelmäßig machen und Befunde mitbringen!

#### Welche Kontrolluntersuchungen brauche ich und wie häufig?

- › 1x im Jahr Kontrolle beim Hautarzt
- › 1x im Jahr Kontrolle beim Frauenarzt (einschließlich Mammographie) oder beim Urologen (einschließlich PSA)
- › 1x im Jahr Stuhl auf Blutbeimengung (Hämoccult)
- › 1x im Jahr Ultraschalluntersuchung des Bauches
- › 1x in zwei Jahren Osteodensitometrie (Knochendichtemessung)
- › eventuell Wirbelsäule – Röntgen (alternierend mit Osteodensitometrie)



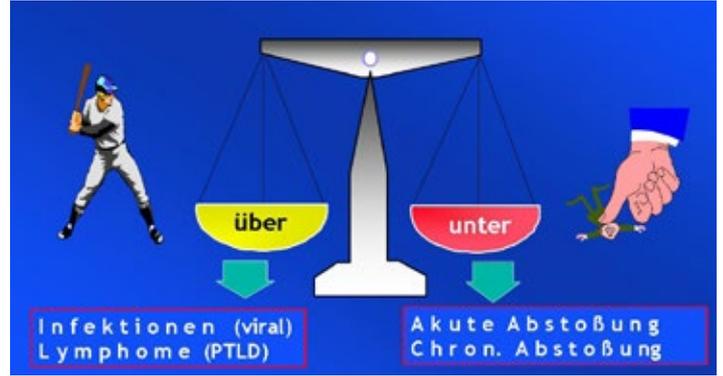
*Bei Roche glauben wir an das,  
was wir tun.*

Wir erforschen und entwickeln innovative Medikamente und diagnostische Tests, damit Menschen besser und länger leben.



**Das sollten wir über unser Immunsystem, unsere Körperpolizei, wissen:**

- › Zur Vermeidung einer Abstoßung des transplantierten Organs ist eine lebenslange Einnahme von Medikamenten nötig, die das Immunsystem schwächen.
- › Das Immunsystem ist in verschiedenen Zell-Kreisläufen tätig. Daher werden verschiedene immun-supprimierende Medikamente verwendet
- › Es ist sehr komplex, funktioniert aber in jedem Körper ca. gleich



Balance der Immunsuppression

# Immunsuppression und Nebenwirkungen

Die immunsupprimierenden Medikamente haben die Aufgabe, das Immunsystem zu schwächen, um eine Organabstoßung zu verhindern. Damit wird gleichzeitig die Infektgefahr größer, und die Tumorgefahr erhöht sich. Deshalb sind die regelmäßigen Kontrollen und verschiedene Zusatzuntersuchungen, auch wenn sie nicht angenehm sind, wichtig: Sie ermöglichen, Probleme frühzeitig zu erkennen und rasch und effektiv zu handeln!



Das Idealziel wäre natürlich, nach der Transplantation keine Medikamente auf Dauer zu brauchen. Da dies (noch?) nicht möglich ist, muss eine Balance gefunden werden: Zu hohe Immunsuppression bedeutet erhöhtes Infektionsrisiko oder auch die Bildung von Lymphomen. Zu niedrige hingegen führt zur akuten oder – im Langzeitverlauf – chronischen Abstoßung. Das heißt für das Herz: Es kommt zu einer chronischen Erkrankung der Herzkranzgefäße.

Das Immunsystem arbeitet mit verschiedenen Mechanismen. Obwohl es sehr, sehr komplex ist, funktioniert es in jedem Körper ungefähr gleich – bei jüngeren Patienten aggressiver, bei älteren etwas weniger. Entsprechend können unterschiedliche Medikamente verwendet werden, um das Immunsystem an mehreren Stellen gleichzeitig durch verschiedene Mechanismen zu kontrollieren. Nun kommt es auf die richtige Medikamenteneinstellung für jeden Einzelnen an. Für Nicht-Fachleute ist es praktisch unmöglich, die Wirkungsweise der einzelnen Medikamente auf unser Immunsystem darzustellen. Bildlich kann man sich das aber so vorstellen: Jedes Medikament wehrt mit unterschiedlichen Waffen an unterschiedlichen Stellen unseres Immunsystems Abstoßungsreaktionen ab.

Heute stehen folgende Medikamentengruppen bzw. Wirkstoffe zur Verfügung:

**Proliferationshemmer:**

- › Prednisolon (Cortison)
- › Imurek (Azathioprin)
- › CellCept, Myfortic (Mycophenolat-Mofetil)

Sie blockieren die Zellteilung und beschränken damit das ungebremste Wachstum jener Eiweißstoffe in den Abwehrzellen, die als Gesundheitspolizei über Fremdkörper herfallen würden.

Prednisolon (Wirkstoff Cortison) wurde bereits zu Beginn der Transplantationsmedizin eingesetzt. Und obwohl es durchaus auch ein lästiges Übel ist, hat es nach wie vor große Bedeutung: Es wirkt stark entzündungshemmend – auch im Zusammenhang mit Hauterkrankungen - und findet daher als Medikament einen breiten Anwendungsbereich. Bei einer Abstoßung ist hoch dosiertes Cortison das Mittel der Wahl, in Form von Infusionen.

Das zweitälteste Medikament ist Imurek (Wirkstoff: Azathioprin), das vor 1996/97 allen Patienten verordnet wurde. Imurek wird heute nicht mehr neu eingesetzt, es gibt aber einzelne Patienten, die es nach wie vor problemlos verwenden.

Ab 1996 kam CellCept (Wirkstoff Mycophenolat-Mofetil) auf den Markt. In Studien zeigte sich, dass CellCept zwar zu Bauch- und Magenproblemen führen kann; dies wird jedoch durch deutlich geringere Ne-

benwirkungen mehr als aufgewogen. Eine aktuelle 10-Jahresstudie belegt überdies, dass CellCept deutlich weniger Veränderungen in den Herzkranzgefäßen bewirkt und dass Tumore viel seltener entstehen als mit Imurek. Somit verlängert sich die Lebenserwartung signifikant.

Myfortic wird verabreicht, wenn CellCept nicht vertragen wird, hat aber denselben Wirkstoff. Bei einzelnen Patienten war die Umstellung wegen heftiger Nebenwirkungen nicht möglich, was an der unterschiedlichen Aufnahme liegen könnte.

Proliferationshemmer wirken auf alle Zellen des Blutsystems. Daher kommt es zu einer Verringerung der weißen Blutkörperchen (Abwehrzellen), zur „Leukopenie“. Ziel ist, dass 4000 nicht unterschritten wird. Genauso kann es zur Verringerung der roten Blutkörperchen kommen („Anämie“ – „Blutarmut“), denn Proliferationshemmer haben leider auch eine die Leber schädigende Wirkung, CellCept etwas weniger als Imurek. Als Gegenmaßnahme kann man schauen, ob eine (zeitweilige) Medikamentenreduktion möglich ist.

**Calzineurin-Antagonisten:**

(Calzineurin: Enzym zur Regulation der Immunantwort)

- › Sandimmun neoral (Cyclosporin A)
- › Prograf (Tacrolimus)

Die Wirkstoffe hemmen die Phosphatase



Calcineurin und damit die Aktivierung der T-Zellen, einer Art der weißen Blutkörperchen. Diese bekommen dadurch nicht den Befehl zum Angriff auf den Fremdkörper. Entsprechende Medikamente sind Sandimmun neoral (Wirkstoff Cyclosporin A) und Prograf bzw. Advagraf (Wirkstoff Tacrolimus).

Sandimmun war **die** Entwicklung in der Mitte der 80er-Jahre, die der Organtransplantation zum Durchbruch verhalf. Es erhöhte die Chance auf Langzeitüberleben gewaltig (zuvor überlebten nur 30% das erste Jahr).

Beide Medikamente haben natürlich auch Nebenwirkungen: Nierenschädigung kann durch die anfangs notwendige hohe Dosis entstehen. Die toxischen Stoffe der Medikamente gelangen direkt in die Niere und können zu einem Zusammenkrampfen führen. Wird die Dosis später geringer, erholt sich die Niere. Sie können auch Bluthochdruck und höhere Blutfette bewirken, Diabetes erzeugen oder verschlimmern.

Prograf kann im Langzeitverlauf zu schwer behandelbarer chronischer Nierenschädigung oder zu schmerzhaften Neuropathien in Armen und Beinen führen. Sandimmun verursacht anfangs oft starkes Zittern.

#### **mTOR-Inhibitoren:**

(Protein für Regulierung von Zellwachstum und -teilung)

- › Rapamune (Rapamycin, Sirolimus)
- › Certican (Everolimus)

mTOR ist ein Protein, das für die Regulierung von Zellwachstum und Zellteilung nötig ist. Durch seine Unterdrückung wird das Immunsystem geschwächt. Rapamune und Certican sind die neuesten gängigen Immunsuppressiva, am Markt verfügbar seit Anfang der 2000er-Jahre. Rapamycin, dessen Grundstoff von den Osterinseln kommt, wirkt auf das Immunsystem entweder allein oder gemeinsam mit Calcineurinantagonisten, was vor allem für Langzeitpatienten eine gute Nachricht bedeutet. Es ist nun möglich, bei beginnenden Problemen mit Calcineurinantagonisten auf diese zu verzichten. Rapamycin hat eine gute Wirkung gegen die Schädigung der Herzkranzgefäße, der Bronchien und sogar gegen Tumore! Allerdings behindert Rapamycin die Wundheilung, kann also nicht in der Anfangsphase nach der Transplantation gegeben werden.

■ Univ.Prof. Dr. Andreas Zuckermann



Wochenration

### Mögliche Langzeitfolgen

Das Immunsuppressivum erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Folgendes auftritt:

#### **Prednisolon:**

- › Gewichtszunahme
- › Hungergefühl
- › Osteoporose
- › Blutfettsteigerung
- › Diabetes
- › Stimmungsschwankungen
- › Cortisonakne

#### **Imurek:**

- › Leberprobleme
- › Anämie (- zu wenig rote Blutkörperchen)
- › Leukopenie (- zu wenig weiße Blutkörperchen)

#### **CellCept:**

- › Magen-Darm-Probleme
- › Durchfall
- › Leukopenie

#### **Sandimmun neoral:**

- › Nieren-Probleme
- › Zittern
- › Bluthochdruck
- › Blutfettsteigerung
- › Körperbehaarung
- › Zahnfleischwucherung

#### **Prograf, Advagraf:**

- › Nieren-Probleme
- › Zittern
- › Bluthochdruck
- › Diabetes
- › Haarausfall

#### **Rapamune, Certican:**

- › Blutfettsteigerung
- › Anämie
- › Leukopenie
- › Aphten
- › Akne

### Generika

Durch den Ablauf von Schutzfristen für einige Immunsuppressiva kommen in den letzten Jahren Generika mit dem gleichen Wirkstoff auf den Markt.

Generika sind kostengünstiger als die Originalpräparate, weil die Forschungsausgaben geringer und die Zulassungsprozedur einfacher ist. Der wichtigste Aspekt in der Anwendung für Transplantierte ist die Absorptionsrate, die trotz gleichem Wirkstoff vom Originalpräparat abweichen kann. Die Unsicherheit ist für die Gratwanderung zwischen Abstoßung und Infektionsrisiko zu groß, daher muss der Patient mit engmaschigen Spiegelkontrollen neu eingestellt werden. Das ist vom betreuenden Zentrum vorzunehmen, nur dort kennt man den individuellen Patienten gut genug.

In den letzten Jahren wurde viel Erfahrung mit dem Verhalten von generischen Immunsuppressiva gesammelt. Einzelne Kliniken beginnen mit der Anwendung bereits bei Neu-Transplantierten. Da in den ersten Monaten nach der Transplantation ohnehin engmaschige Spiegelkontrollen durchgeführt werden müssen, ist gegen diese Vorgangsweise nichts einzuwenden. Bei bereits eingestellten Patienten ist jedoch eine Umstellung durch den Hausarzt ohne Rücksprache mit dem Zentrum und ohne die begleitenden Spiegelkontrollen absolut unzulässig.

Der Verband hat ein Schreiben des Hauptverbands der SV, in dem eine Umstellung nur unter entsprechenden Blutspiegelkontrollen empfohlen wird.

Das heißt: Sollte der Hausarzt oder Chefarzt Ihnen ein anderes Immunsuppressivum verschreiben als das vom Zentrum verordnete, akzeptieren Sie das keinesfalls kommentarlos, weisen Sie auf das genannte Schreiben. Ersuchen Sie den Arzt, mit dem Nachsorgezentrum Kontakt aufzunehmen. Tut er das nicht, machen Sie es selber.

Das gilt unbedingt für Immunsuppressiva, ist aber auch bei anderen, weniger kritischen Medikamenten empfehlenswert. Machen Sie bei Verschreibung anderer Medikamente wie z.B. Antibiotika den Arzt darauf aufmerksam, dass er die Verträglichkeit mit Ihren Immunsuppressiva prüfen muss und im Zweifelsfall beim Zentrum nachfragt.



## S.D.: Berufstätigkeit und HTX: ein kleiner Auszug aus meinen Tätigkeiten

Als ich im Juni 1997 transplantiert wurde, war ich 36 Jahre alt. Ich hatte ein Studium in Psychologie und Pädagogik abgeschlossen, wurde in die Liste der Klinischen und Gesundheitspsychologen des Bundesministeriums eingetragen und war drei Jahre als Pharmareferentin in Westösterreich unterwegs. Ich habe zwei Kinder, eine Tochter und einen Sohn, die beiden waren damals 4 und 1 ½ Jahre alt. Mein damaliger Ehemann und ich hatten 1991 ein sehr renovierungsbedürftiges Haus gekauft, das wir unter meiner Bauleitung schrittweise sanierten, wann immer die finanziellen Mittel es zuließen. Die Haushaltshilfe, die mir seit meiner zweiten Schwangerschaft drei Stunden wöchentlich zu Seite stand, ging ein Jahr nach meiner Operation in Mutterschutz, also putzte ich die 155 m<sup>2</sup> Wohnfläche selbst. Die Pflege des Gartens gehörte zu meinen Lieblingstätigkeiten. Das erste Kaninchen, das uns „zugelaufen“ war, löste einen Babyboom aus, unter meiner Obhut wurden 12 Junge groß. Ich mochte sie sehr gerne.

Im Jahre 2000 war das Bedürfnis, wieder in meinem erlernten Beruf tätig zu sein, sehr groß: Im Verein für Sachwalterschaft über-

nahm ich ehrenamtlich Klientinnen, die in Altersheimen untergebracht waren, zur Unterstützung in finanziellen Angelegenheiten. Eine fixe Anstellung nach 10-jähriger Kindererziehungs-Auszeit zu bekommen, war sehr schwierig. Also bewarb ich mich um eine postgraduale Praktikumsstelle an einer Kinder- und Jugendpsychiatrie und bekam diese für ein halbes Jahr. Seit November 2003 arbeite ich als psychologische Beraterin und ambulante Familienbetreuerin bei der „Initiative Frauen helfen Frauen“ in Innsbruck, anfangs für 10 Stunden, mittlerweile zwischen 25 und 30 Stunden wöchentlich; ich betreue derzeit 5 Familien mit insgesamt 13 Kindern.

Meine Kinder, der Ehemann, der Haushalt, der Garten, die Tiere, der Beruf ließen mir noch genügend „Luft“ für eine dreijährige nebenberufliche Ausbildung zur „Integrativen Frühförderin und Familienbegleiterin“. Einmal im Monat ein Wochenende in einem anderen Bundesland bedeutete für mich die einzige persönliche Auszeit, keinen Familienalltag für 2 ½ Tage und ganz andere Themen. Nach einem Praktikum in der Lebenshilfe Schwaz war ich dann „Frühförderin“.

Sieben Jahre lang (2003- 2010) betreute ich freiberuflich für den Psychosozialen Pflegedienst Klienten mit Alkoholkrankungen, stieg dann aufgrund der zu großen Belastung aus diesem Tätigkeitsbereich aus.

Als das Haus zur Gänze renoviert war, brach im November 2007 bei den letzten Umbauarbeiten ein Feuer aus und zerstörte alles bis auf die Außenmauern. Ich übernahm die Bauleitung neben meinen familiären und beruflichen Verpflichtungen. Nach knapp 6 Monaten erstrahlte das

Haus in neuem Glanz und wir bewohnten es wieder. Rückblickend ist es mir ein Rätsel, wie ich das geschafft habe. Mein Mann war mir keine Hilfe, im Gegenteil, er verliebte sich in dieser Zeit. Im Dezember 2008 wurde ich geschieden, übersiedelte mit den Kindern in eine Stadtwohnung.

Als meine Tochter auszog, hatte ich wieder Lust auf etwas Neues: Den einjährigen Lehrgang zur Projektmanagerin am Wifi schloss ich im April 2013 als älteste Teilnehmerin mit sehr gutem Erfolg ab, ich fühlte mich sehr bestätigt. Leider bekam ich bisher nicht die Gelegenheit, mein erlerntes Wissen anzuwenden.

Mein ausgeprägter Wissensdurst veranlasste mich, eine ganz andere Erweiterung meines persönlichen und beruflichen Horizonts in Angriff zu nehmen: einen einjährigen theaterpädagogischen Lehrgang. Als ich 2015 abschloss, hatte ich viele Erfahrungen und Erlebnisse gesammelt um mich, meinen Körper und mein Umfeld ganz anders wahrzunehmen.

Ich arbeite gerne, bin froh, dass ich noch erwerbstätig sein kann. Meinen Beruf übe ich mit sehr viel Engagement, mit vollem persönlichen Einsatz aus und ich schätze mein selbsterworbenes Einkommen sehr. Ich hoffe, dass mir meine derzeitige Gesundheit (trotz meiner orthopädischen Einschränkungen) noch lange erhalten bleibt, ebenso meine Kreativität, mein Durchhaltevermögen und meine Motivation, mich weiter zu entwickeln.

Meine Chefin, fast alle meiner Arbeitskolleginnen und meine Klientinnen wissen nichts von meiner Herztransplantation. So erspare ich mir viele Fragen und Erklärungen, die ich nicht abgeben möchte. Ich bin wie sie und das ist gut so.





# Länger Leben

## Langzeitfolgen ....

Man kann mit Fug und Recht behaupten, dass die Herztransplantation eine sehr erfolgreiche Therapie ist, teilweise erfolgreicher als andere Behandlungen von Herzkrankheiten. Die hohen Überlebensraten beweisen das.

Die Erfolgsgeschichte hat aber auch eine Kehrseite, nämlich die daraus resultierenden Komplikationen und Risiken. Das transplantierte Herz ist empfindlicher für Erkrankungen als das alte und der Körper insgesamt ist durch die Immunsuppressiva viel anfälliger. Nicht die „Hauptverdächtigen“, akute Abstoßung und Infektionen, machen im Langzeitverlauf die meisten Probleme, sondern die ganz banalen, auch bei Nichttransplantierten im Vordergrund stehenden Faktoren Bluthochdruck (Hypertonie), Blutfette (LDL-Cholesterin) und Fettleibigkeit (Adipositas). Unser eher üppiger Lebensstil fördert das Auftreten dieser Probleme. Die Durchblutung der Kranzgefäße bzw. die Versorgung des Muskels mit Sauerstoff wird unmittelbar davon beeinflusst. Ablagerungen in den Gefäßen, die die Zirkulation behindern, werden gefördert. Die Zusammenhänge sind heute ausreichend erforscht.

Die Immunsuppressiva wirken sich verstärkend auf diese Risiken aus. Ihre Nebenwirkungen sind zwar durch die Verfügbarkeit neuer Medikamente und die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten für eine personalisierte Therapie beherrschbar, dennoch haben nach einigen Jahren ca.

- 3/4 der Patienten Bluthochdruck
- 3/4 zu hohe Blutfette
- 1/3 der Patienten Niereninsuffizienz;
- 1/3 Diabetes, wiederkehrend oder neu aufgetreten.
- fast alle zu hohe Kreatininwerte (> 1,5).

Komplikationen nach HTx			
Zeit nach HTx	1 Jahr	5 Jahre	8 Jahre
Bluthochdruck	75,9%	94,1%	97,4%
Nierenfunktionsstörung	31,7%	33,2%	35,9%
mäßiggradig	22,4%	21,4%	20,6%
dialysepflichtig	0,4%	0,5%	0,9%
Erhöhte Blutfette	68,6%	86,3%	91,4%
Diabetes	30,8%	34,3%	37,2%
Transplantvaskulopathie	7,9%	32,1%	44,3%

Daten von Prof. Pözl, 2010

Für viele Transplantierte können sich die hohen Werte vor der TX nach der Transplantation wieder einstellen.

Das heißt: Transplantierte sollten diesen Erscheinungen besondere Aufmerksamkeit widmen. Besonders sensible Patientengruppen sind Frauen, die geboren haben, und Menschen, die einmal eine Bluttransfusion bekommen haben, die ein Kunstherz hatten, oder retransplantiert wurden – also all jene, deren Immunsystem durch ein vorangegangenes Ereignis aggressiver reagiert.

Die häufigsten Langzeitprobleme sind:

### Transplant-Vaskulopathie (Graft-Sklerose, CAV)

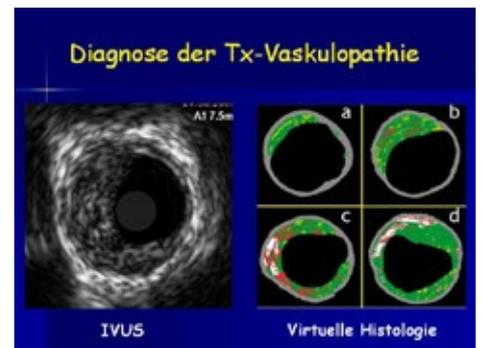
Die oben beschriebenen Risikofaktoren sind mitverantwortlich für die Entwicklung der gefürchtetsten Komplikation im Langzeitverlauf nach Herztransplantation, der Gefäßverengung der kleinen Herzkranzgefäße. Die Entstehung einer Transplant-Vaskulopathie wird begünstigt durch Hypertonie, hohe Blutfette, Diabetes mellitus, Rauchen, CMV-Infektionen und Abstoßungen. Wie schon erwähnt, sind es hauptsächlich die nicht-immunologischen Faktoren, die das Auftreten und das Fortschreiten um ein Vielfaches beschleunigen. Männer, die ein über 40 Jahre altes Spenderorgan haben, sind besonders betroffen.

Am transplantierten Herz spielt sich dieser Vorgang folgendermaßen ab: An den Gefäßwänden bildet sich eine Schicht von Binde- u. Fettgewebe sowie Kalk (Plaque), die den Durchgang nach und nach verlegt. Die daraus resultierenden Infarkte sind in den meisten Fällen nicht spektakuläre, „wo es einmal kracht, weil große Gefäße verstopft sind“, sondern immer wieder auftretende kleinste Infarkte. Dadurch wird die Sauerstoff-Versorgung in den betroffenen Gebieten des Herzmuskels immer schlechter, die Pumpleistung nimmt kontinuierlich ab und führt letztendlich zum Herzversagen.

Die klassische Methode der Angiographie (Herzkatheter) – die Durchfluss-Visualisierung mittels Röntgenstrahlen und Kontrastmittel - zeigt frühe Stadien nicht an. Erst wenn die Kranzgefäße massiv verlegt sind, werden Engstellen sichtbar. Eine genauere Untersuchungsmethode (IVUS), bei der eine Sonde mit einer Ultraschall-Kamera im Mini-Format wie üblich von der Leiste her in

die Gefäße eingeführt wird, ermöglicht die Entdeckung von Ablagerungen und damit Präventivmaßnahmen im Frühstadium.

### Tumore



Tumore treten bei Transplantierten 3-4 mal häufiger auf als bei nicht-immunsupprimierten Menschen. Bei den Patienten in Wien wurden insgesamt 133 Tumore registriert, 44 % davon waren Tumore der Haut. Sie waren im Allgemeinen gut zu diagnostizieren. Eine halbjährliche bis jährliche Untersuchung ist für jeden Transplantierten Pflicht. Patienten, bei denen bereits Tumore entdeckt wurden, sollten öfter zur Kontrolle gehen.

40 % der Tumore betrafen solide Organe. Ein Drittel davon waren Bronchuskarzinome, wobei alle betroffenen Patienten vorher geraucht hatten. Nur 16 % entwickelten eine PTLD. Unter PTLD werden Tumore des lymphozytären Systems zusammengefasst, dessen Unterdrückung die Hauptwirkung der Immunsuppressiva darstellt. Daher ist die Standardtherapie gegen die PTLD die Reduktion dieser Medikamente.

### Niereninsuffizienz

Die immunsuppressive Therapie ist sowohl mit akuter als auch mit chronischer Nierenschädigung assoziiert. 2,5 % der HTX-Patienten in Wien haben nach einem Zeitraum von 3 bis 9 Jahren nach Transplantation eine endgültige Niereninsuffizienz entwickelt. Diese Patienten müssen regelmäßig dialysiert werden und wurden auf die Nierentransplantationsliste gesetzt. Im Wiener Zentrum wurde die Immunsuppression bei Patienten mit Kreatininwerten von über 1,8 umgestellt. Das führte zu einem Absinken und einer Stabilisierung der Kreatininwerte auf einen niedrigeren Wert. Auch die Lipidwerte (Triglyzeride, Cholesterin) sanken merklich. Es traten keine Abstoßungen auf.

**.... Risikofaktoren ....**

**Hoher Blutdruck**

Hypertonie hat einen direkten Einfluß auf Erkrankungen des Herzes und des Kreislaufsystems. Dieses Risiko ist kontinuierlich, mit jedem mm Hg Blutdruck steigt die Wahrscheinlichkeit, einen Myokardinfarkt, eine Herzinsuffizienz, einen Schlaganfall oder eine Nierenerkrankung zu erleiden. Umgekehrt sinken diese Risiken mit jedem mm Hg ab.

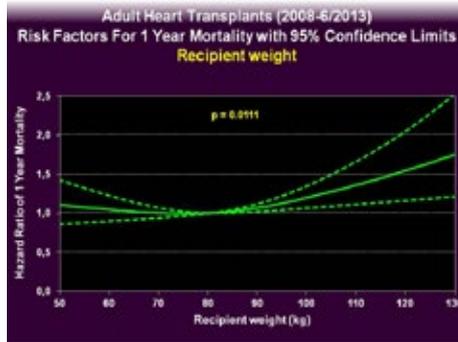
Durch die Medikamente kann die Rate von Schlaganfällen (minus 35-40%) und Herzinfarkten (minus 20-25%) sowie Herzmuskelschwäche (minus 50% und mehr) reduziert werden. Das ist durch klinische Studien belegt. Wichtig und nicht allgemein bekannt ist, dass die Risikoerhöhung bzw. -verminderung über die ganze Bandbreite besteht, also unabhängig vom Absolutwert ist. Jede Absenkung ist von Vorteil, egal ob man 190/120 oder 140/90 hat!

**Übergewicht**

Auch hier gilt: Jeder Kilo weniger erhöht die Lebensqualität und die Lebenserwartung.

Ganz einfache Mittel wirken dem entgegen: kurze Strecken nicht mit dem Auto fahren, sondern zu Fuß gehen, Stiegen steigen statt mit dem Lift fahren, Salat statt Würstelstand, Fruchtsaft statt Alkohol, selber Bewegung machen statt Sport nur im Fernsehen, etc.etc.etc.

Von den Teilnehmern an einer Studie hatten alle schwer übergewichtigen Personen (BMI > 30) bereits nach 3 Jahren Probleme mit den Herzkranzgefäßen, bei den Normalgewichtigen waren es 70%, bei den sehr schlanken (BMI < 20) nur 35%. Die Todesrate nach 5 Jahren ist bei Übergewicht doppelt so hoch wie bei Normalgewicht.



Relatives Risiko, 1 Jahr nach der HTX zu sterben, abhängig vom Körpergewicht (Männer)

Neuere Daten belegen, dass Übergewichtige ein bis zu doppelt so hohes Risiko haben als Normalgewichtige, vorzeitig zu sterben (s. Tabellen oben).

Natürlich gibt es nach der TX einen Nachholbedarf – und Essen ist Teil der Lebensqualität. Viele Patienten entwickeln haben das metabolische Syndrom, sie wiegen 1 Jahr nach der Transplantation 15 kg mehr als vorher! Ein Viertel davon kann man auf die Medikamente schieben, zu ¾ ist man selbst dran schuld!

**Rauchen**

Ein eigenes Kapitel für Transplantierte (aber nicht nur) ist das Rauchen. Internationale Studien belegen eindrucksvoll die geminderte Lebenserwartung von Rauchern. Wir alle wissen das, es wurde uns auch schon tausend-und einmal gesagt! Weil uns aber nicht wirklich etwas zwickt bei einem erhöhten Blutdruck und liebe Gewohnheiten uns halt lieb sind, nehmen wir das Ganze nicht so ernst wie es das eigentlich verdiente.

Eine neue Studie von Dr. Uyanik-Ünal, Med-Uni Wien, an Herztransplantierten belegt den Zusammenhang eindrucksvoll: Die Chance, 15 Jahre nach der HTX zu leben, ist für Raucher nur halb so groß wie für



relatives Risiko, 10 Jahre nach dr HTX zu sterben, als Funktion des Body Mass Index

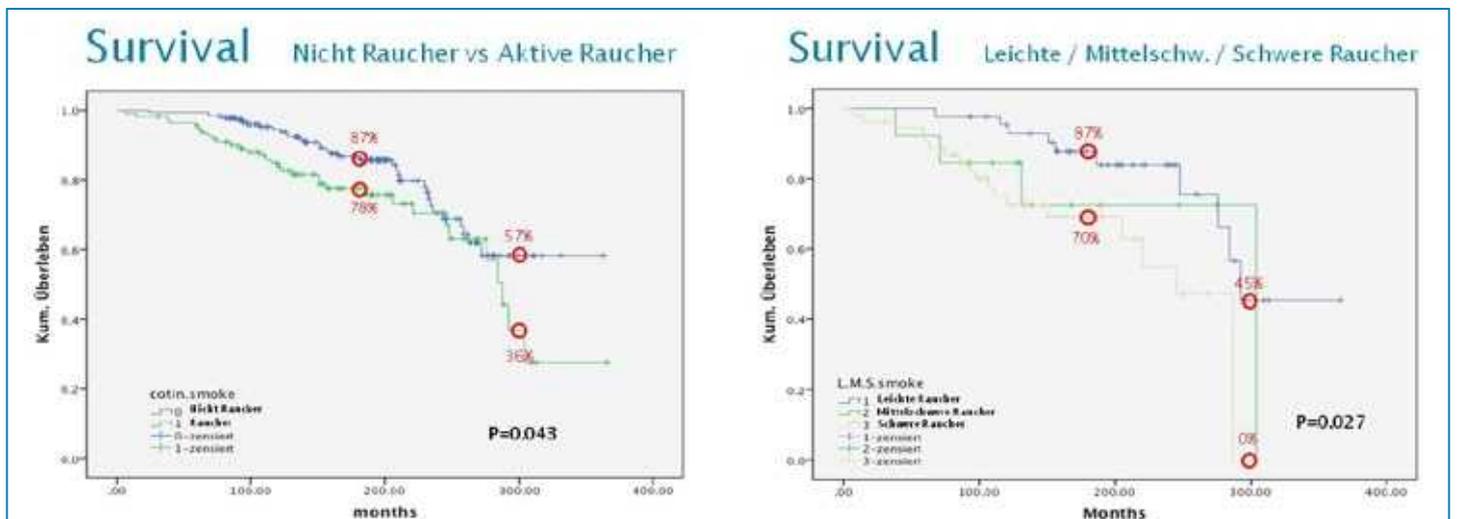
Nichtraucher! (s. Tabellen unten)

Achtung: die Studie wurde an einer Gruppe Wiener Transplantierte mehrere Jahre nach der Transplantation durchgeführt - die Überlebensraten sind daher nicht mit den Gesamtstatistiken vergleichbar. Wichtig ist die Relation Raucher/Nichtraucher.

Eine Untersuchung an 380 Herzempfängern, darunter 104 Raucher, zeigt bei den Rauchern eine Reduktion der mittleren Überlebenszeit von 16 auf 11 Jahre. Auch das Verhalten vor der HTX hat einen bedeutenden Einfluss: Wer mehr als ein Jahr vor der TX das Rauchen eingestellt hat, hat eine Rückfallrate von nur 8%, wer erst knapp vor der TX aufgehört hat, eine von 40%. (cit. Zuckermann, 2010).



Dr. Keziban Uyanik-Ünal, MedUni Wien





## .... und was Sie dagegen tun können.

Vorbeugung ist besonders wichtig!

### Risikominimierung

aus medizinischer Sicht:

- › Regelmäßige Untersuchungen
- › Risikofaktoren-Management
- › Gegensteuern durch medikamentöse Therapie: Kombination von Blutdruck- und Fettsenkern
- › CMV-Prophylaxe

durch Sie als PatientIn:

- › Blutdruck: Regelmäßige Kontrollen; entsprechende Ernährung (salzarm), Bewegung
- › Blutfette: z.B. Geflügel und Fisch anstatt rotem Fleisch, wenig Alkohol, etc.
- › NICHT RAUCHEN
- › Compliance: Medikamente verlässlich nehmen!

Am wichtigsten ist, dass Sie als Patient selbst die Verantwortung für sich und Ihren Lebensstil übernehmen – kein anderer kann es für Sie tun, auch nicht der Arzt! Wegen der längeren Lebenserwartung spielt Patientenverhalten eine immer zentralere Rolle.

Das Schöne ist, dass jede Kleinigkeit zur Verminderung des Risikos beiträgt, es funktioniert wie mit dem Groschen in der Sparbüchse. Es kommt gar nicht auf eine dramatische Änderung unserer Gewohnheiten an.

Und bitte immer dran denken: Regelmäßige Bewegung ist gerade für Transplantierte enorm wichtig, sie hilft gegen hohen Blutdruck und Übergewicht – manche Patienten sind durch ein regelmäßiges Bewegungsprogramm sogar wieder Diabeteisfrei geworden.

■ Zusammenfassung mehrerer Vorträge und Daten von Prof. Dr. Zuckermann, Dr. Aliabadi und Dr. Uyanik-Ünal, MedUni Wien und Prof. Dr. Pözl, MedUni Innsbruck, durch Ulf Ederer



## Verhaltensregeln nach HTX

### Schimmelpilz und Bakterien: Gefahr von Infektionen!

- › Kein Schimmel im Wohnbereich
- › Kein Kontakt mit Blumenerde: nicht selber umtopfen
- › Grundsätzlich gibt es keine Einschränkung für Zimmerpflanzen – aber günstiger sind Hydrokulturen (auch diese dürfen nicht schimmeln, Hydrokultur-Kugeln in regelmäßigen Abständen von weißem Belag reinigen).
- › bei Gartenarbeit besteht immer die Gefahr, Schimmelpilze zu inhalieren. Sollten Sie ein/e „Gärtner/in“ sein, dann nur mit Mundschutz und Handschuhen
- › Bauarbeiten (stemmen, bohren, Holzschneiden usw.) nur mit Mundschutz
- › Kein stehendes Wasser im Wohnbereich: Keinen Luftbefeuchter oder Zimmerbrunnen verwenden!

### Tiere:

- › Wenn Sie ein gesundes Haustier besitzen, können Sie es auch weiterhin füttern, pflegen und streicheln
- › Vermeiden Sie Kontakt mit Tierexkrementen sowie engen Kontakt mit vor allem im Freien sich aufhaltenden Tieren. Überlassen Sie die Reinigung von Vogelkäfigen, Aquarien, Terrarien, Katzenklos etc. anderen Personen

### Schwimmen/Sauna:

- › Grundsätzlich gibt es hier keine Einschränkung. Auf Sauberkeit und Hygiene achten, schlecht gepflegte Hallenbäder und Saunananlagen meiden.
- › Kein öffentliches Dampfbad, bei 40 - 50 Grad warmer Feuchtigkeit fühlen sich Bakterien besonders wohl

### Im Winter:

- › kein enger Körperkontakt mit kranken und verkühlten Personen. Handschuhe sind ein guter Schutz!
- › Während der Grippezeit Menschenmassen meiden (Einkaufszentren, Kino, öffentliche Verkehrsmittel usw.)

### Essen und Trinken:

- › Grundsätzlich gilt: „Essen, was einem schmeckt“. Jeder Transplantierte soll-



te aber eine fett- und salzarme Kost vorziehen

- › Einige Speisen können den Abbau der Immunsuppressiva im Körper beeinflussen und die Wirkspiegel verändern. V.a. keine Grapefruit, kein Grapefruitsaft, keine Johanniskraut-Produkte (Tee, Pillen, Salben,...)
- › keine probiotischen Produkte: z.B. probiotisches oder proaktives Joghurt, Kefir, Kombucha
- › Vitamine und Spurenelemente sind erlaubt, ebenso homöopathische Produkte.

### Impfungen:

- › In den ersten 6 Monaten nach der HTX keine Impfung! Danach können Sie sich wieder impfen lassen, aber:
- › KEINE Impfung mit Lebendimpfstoffen: Polio, Masern, Mumps, Gelbfieber, Röteln

### Urlaub:

- › Im ersten halben Jahr nach der Transplantation Urlaub in Österreich oder angrenzenden Ländern, um bei Abstoßungsgefahr rasch das Transplantationszentrum erreichen zu können. Danach sind auch Flugreisen erlaubt.

- › Medikamente in ausreichender Menge mitnehmen, auf Gepäckstücke verteilen

### Empfängnisverhütung:

- › Sichere Empfängnisverhütung ist nach der Transplantation unbedingt erforderlich.
- › Die Spirale ist als Empfängnisverhütung ungeeignet, da sie eine Infektionsquelle darstellen kann.
- › Grundsätzlich ist eine Schwangerschaft nach Herztransplantation möglich. Das Risiko ist allerdings höher als bei gesunden Frauen. Eine Schwangerschaft soll daher gut geplant werden und bedarf einer umfangreichen Betreuung in einem spezialisierten Zentrum.

# Immunsuppression und unsere Haut

Transplantierte haben bekannterweise sowohl bei Infektionen der Haut als auch bei Tumoren ein vielfach höheres Risiko als nicht immunsupprimierte Personen. Eine genaue Beobachtung und rechtzeitiges Reagieren sind unerlässlich.

Schützen gegen Infektionen kann man sich durch eine intakte Hautbarriere und indem man die gefährlichen Situationen möglichst meidet (siehe Verhaltensregeln).

- Abschirmung: Handschuhe, Mundschutz bei Gartenarbeit etc.
- Hautpflege: trockene Haut ist anfälliger
- Kein langer Wasserkontakt



## Infektionen

Hautinfektionen werden durch Viren, Bakterien und Pilze verursacht.

**Virale Infektionen** werden v.a. durch Herpes-Viren verursacht. Die Infektion ist keine „Ansteckung“, sondern eine Reaktivierung von im Körper befindlichen Viren aus früheren Erkrankungen. Die am häufigsten auftretenden sind Herpes Simplex (Fieberbläschen), Herpes Zoster (Gürtelrose) und der Cytomegalie-Virus (CMV). Je früher eine Behandlung einsetzt, desto komplikationsloser ist der Verlauf. Also auf erste Symptome gleich reagieren. Bei Behandlung mit dem Wirkstoff Famcyclovir auch auf die Nierenfunktion achten

**Bakterielle Infektionen** werden häufig von Streptokokken und Staphylokokken verursacht und entstehen oft über kleinste Haut-

verletzungen; sie können mit Antibiotika behandelt werden. Häufige Erscheinungsformen sind Entzündung der Haarwurzeln (Follikulitis), Abszesse oder Weichteilinfektionen.

Typische Beispiele für **Pilzinfektionen** sind Sprosspilze, meist an der Schleimhaut, die Kleieflechte (Hefepilz), die Ausschläge verursachen.



Fuss- und Nagelpilz

Die sogenannten „Opportunisten“ führen bei gesunden Personen zu keinen Hautveränderungen, sondern nutzen bei Transplantierten die Schwäche des Immunsystems.



Aktinische Keratose

## Tumore

Hauttumore sind die häufigsten Tumore nach Organtransplantation. Grundsätzlich kann jede Zelle entarten.

Eine an sich ungefährliche Vorstufe von Hautkrebs sind aktinische Keratosen. Sie müssen jedoch entfernt werden (durch Vereisung), damit sie sich nicht zu gefährlichen Varianten weiter entwickeln.

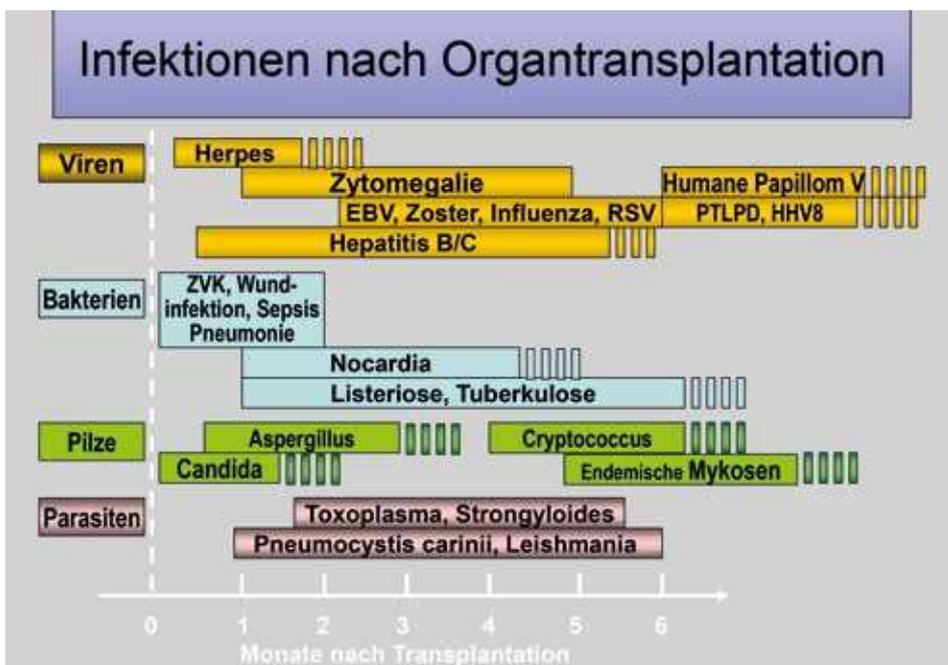
### Heller Hautkrebs

Heller Hautkrebs ist sehr häufig.

Häufigkeit des Auftretens nach Jahren chronischer Immunsuppression:

- 5% nach 2 Jahren
- 10-27% nach 10 Jahren
- 40-60% nach 20 Jahren

Am weitaus häufigsten ist das **Basalzellenkarzinom**, das aber selten Metastasen bildet. Tritt bei TX 10x häufiger auf als generell in der gleichen Altersgruppe, besonders bei Männern. Gefördert wird seine Entstehung durch Sonnenbestrahlung, erbliche Belastung (heller Hauttyp), Immunschwäche und radioaktive Bestrahlung.



Arten der Hautinfektion



Basaliom



Plattenepithel-Karzinom

Am zweithäufigsten tritt das **Plattenepithelkarzinom** auf. Es ist bösartig und zerstört angrenzende Strukturen. Metastasierung ist selten. Vor allem sonnenbestrahlte Körperbereiche sind davon betroffen. Bei TX ist das Risiko 65x höher als in der entsprechenden Altersgruppe.

Gefördert wird die Entstehung durch Sonnenbestrahlung, Röntgenstrahlen, chronische Entzündungen, Immunsuppression.

Plattenepithelkarzinome können durch frühzeitige vollständige Entfernung meist geheilt werden.

Schwarzer Hautkrebs (Melanom) ist seltener, aber wegen Metastasierung gefährlicher.



Melanom

**Schwarzer Hautkrebs (Malignes Melanom)**

- › Bösartiger Tumor, hohe Neigung zur Bildung von Metastasen. Entsteht häufig aus Muttermal.
- › Förderung der Entstehung durch Sonnenbestrahlung, familiäre Belastung (heller Hauttyp), Sonnenbrände vor 20. Lebensjahr, viele Muttermale.
- › Nach TX 2-5 faches Risiko. Wenn bereits ein Melanom vor TX entfernt wurde, ist das Risiko des Wiederauftretens hoch.

Andere Karzinome (Merkel-Zell-K., Kaposi-Sarkom) sind an und für sich selten, kommen aber bei TX 80x so häufig vor und sind eminent gefährlich.

■ Zusammenfassung eines Vortrags von Univ.Prof.Dr.Alexandra Geusau, AKH Wien

**Die Kernfrage ist natürlich: Was können wir tun, um Hauttumoren vorzubeugen?**

**1. UV-Schutz:**

- › Anwendung von Lichtschutzpräparaten mit mind. Lichtschutzfaktor 25
- › auch für Nacken, Ohren, Handrücken, Glatze
- › auch Lippen eincremen!!
- › zeitgerecht erneuern
- › Tragen von Kleidungsstücken / Kopfschutz
- › bewusstes Sonnenbaden vermeiden (keine Sonnenexposition von 11-15 Uhr)

keine Solariumbesuche

**2. Selbstbeobachtung/Selbstuntersuchung**

Je früher Veränderungen entdeckt werden, desto besser kann man sich

schützen. Sehr wichtig ist daher die Selbstbeobachtung. Wenn man Hautveränderungen bemerkt (Partner/in checken lassen, wo man selber nicht hinsieht), gleich zum Arzt gehen!

**3. Regelmäßige hautärztliche Untersuchung**

Mindestens einmal im Jahr Ganzkörperuntersuchung durch den Hautarzt, bei Risikotypen (helle Haut etc.) öfter.

Auch durch Auswahl der immunsuppressiven Therapie kann das Risiko gemindert werden, das ist den behandelnden Ärzten natürlich bekannt und wird beachtet. Eine genaue Risiko-Abschätzung ist aber kaum möglich; Studien besagen, dass mTOR-Inhibitoren tendenziell das Risiko verringern.



**DIE KRAFT DER PRÄVENTION**

Actinica® Lotion ist das einzige Medizinprodukt mit klinisch nachgewiesener Wirksamkeit in der Prävention von verschiedenen Formen des Hellen Hautkrebses bei Risikopatienten. Für zusätzlichen Komfort und Sicherheit ist Actinica® Lotion in einem dosierbaren Dispenser erhältlich. Damit wird die exakte Dosierung für einen optimalen Schutz der Anwender sichergestellt. **Wenn aus Schutz Prävention wird.**

Quelle: Ulrich C et al. Br J Dermatol 2009;161:78-84.



CE Medizinprodukte können neben Wirkungen auch unerwünschte Wirkungen hervorrufen. Bitte beachten Sie daher die Gebrauchsanweisung genau bzw. holen Sie sich den Rat eines Arztes oder Apothekers ein.

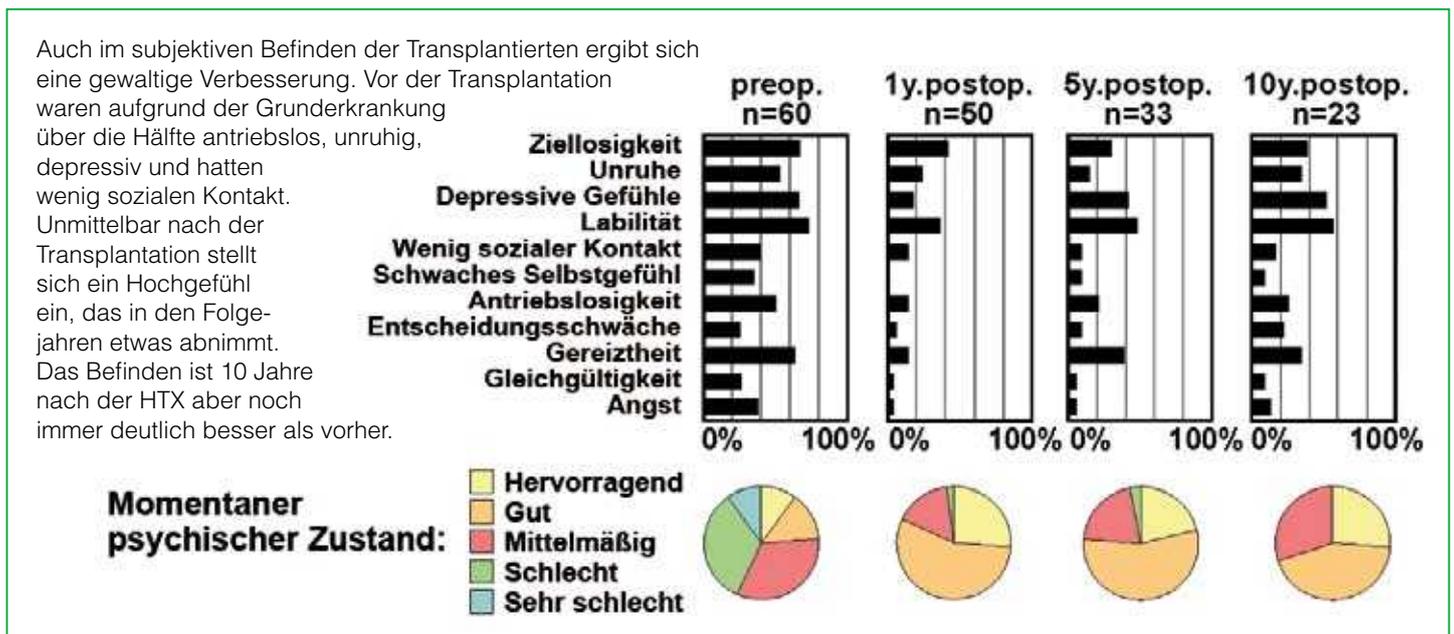
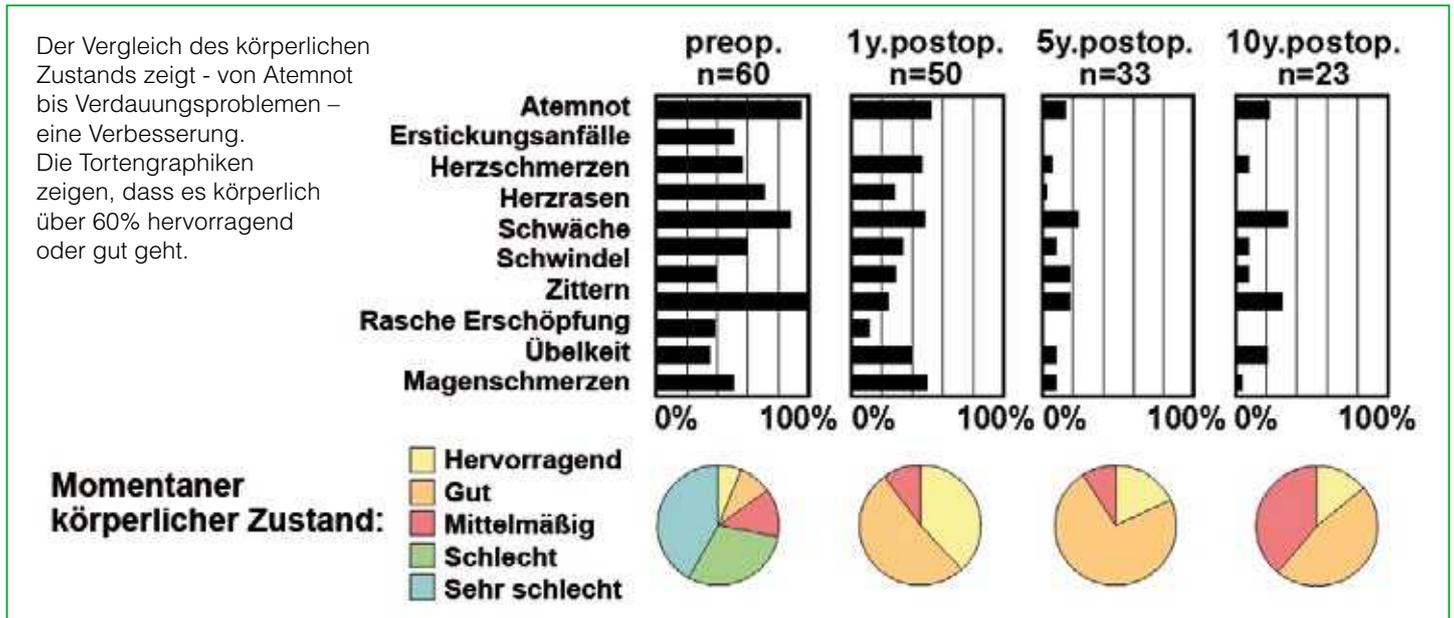
# Lebensqualität

Ziel der Transplantation ist nicht nur, das Überleben von schwer Herzkranken zu sichern, sondern vor allem, ihnen eine gute Lebensqualität mitzugeben. Das gelingt in den meisten Fällen – leider nicht in allen. Für alle Transplantierten gelten natürlich die Einschränkungen, die die dauernde Immunsuppression mit ihren Nebenwirkungen mit sich bringt. Das ist in der Regel aber beherrschbar.

Transplantierte sind also nicht Patienten, die nach einer schwierigen Operation mit teuren Medikamenten mit Müh und Not am Leben gehalten werden, sondern aktiv am Leben teilnehmen können und in der Lage sind, einen Beruf auszuüben - wenn sie einen haben! Gerade Letzteres ist ein Problem, weil in der allgemeinen Wahrnehmung Organtransplantierte oft als nicht belastungsfähig angesehen werden und daher Schwierigkeiten haben, eine adäquate Beschäftigung zu finden.

Eine Studie von Prof. Bunzel \*) an einer repräsentativen Stichprobe von Wiener Herztransplantierten belegt die positiven Auswirkungen der HTX deutlich. Die Graphiken zeigen den Ausgangszustand und die Veränderungen über einen Zeitraum von 10 Jahren. In allen Bereichen ist eine deutliche Verbesserung feststellbar.

\*) Univ.Prof. Dr. Brigitta Bunzel, bis 2015 Psychologin im HTX-Programm des AKH Wien



Alles in allem kann man sagen, dass die Transplantation in den meisten Fällen eine hervorragende Voraussetzung liefert, das Leben wieder mit geringen Einschränkungen selber zu gestalten und sich wohlfühlen – die Chance wahrnehmen muss man allerdings selber!



# Impfungen

Das „zurückgefahrenere“ Immunsystem von Transplantierten verhält sich anders, daher kann nicht oft genug betont werden: Die Infektionsgefahr ist erhöht, Schutz vor Infektionen ist daher besonders wichtig. Vorsorge, also sorgfältige Hygiene, Vermeidung von Menschenansammlungen und Reduktion direkten Körperkontakts in Zeiten hoher Ansteckungsgefahr (Hände schütteln, Umarmen, Küssen) reduziert das Risiko einer Infektion.

Neben der Vorsorge sind Impfungen ein notwendiger Schutz. Das gilt besonders für Infektionen, gegen die es keine spezifische Therapie gibt, z.B. FSME oder Poliomyelitis.

Transplantierte reagieren auch auf Impfungen anders als Personen mit nicht eingeschränktem Immunsystem. Im Hinblick auf den Schutz gegen Infektionen durch eine Impfung sollten Sie daher folgendes beachten:

Nach der Transplantation sind Impfungen mit Lebend-Impfstoffen grundsätzlich ausgeschlossen. Das betrifft v.a. Masern, Mumps, Röteln, Gürtelrose. Tuberkulose und Gelbfieber gehören auch dazu, sind aber in unserer Gegend dzt. nicht erforderlich.

**Daher:**

- Impfstatus vor Aufnahme auf die Warteliste überprüfen
- Vorsorgeimpfungen noch vor der Transplantation durchführen
- Experten empfehlen Impfung mit Lebend-Impfstoff spätestens 4 Wochen vor der Transplantation

Impfungen mit Tot-Wirkstoff sind auch nach der Transplantation möglich.

- Keine Impfung in den ersten 6 Monaten nach der Transplantation, bei Bedarf Rücksprache mit der HTX-Ambulanz.
- Immunantwort ist reduziert, es können kürzere Impfintervalle nötig sein
- Eine Antikörper-Bestimmung (Titer) ist nur eingeschränkt möglich, d.h. die Aussagekraft über die Wirkung der Impfung ist reduziert

Ein besonderes Kapitel ist die häufigste Infektion, die Influenza, also die „echte“ Grippe. Sie ist eine Virusinfektionen, also helfen Antibiotika dagegen nicht. Sie werden dennoch häufig zusätzlich verabreicht, um weitere Infektionen zu vermeiden – Bakterien lauern nur darauf, den geschwächten Körper anzufallen!

Die Symptome einer Grippe sind im Anfangsstadium ähnlich einem grippalen Infekt – leichtes Fieber, Husten, Müdigkeit, Gliederschmerzen. Die echte Grippe, die eine ernst zu nehmende Erkrankung ist, manifestiert sich durch das Auftreten von hohem Fieber nach zwei bis drei Tagen. Bei anhaltendem Fieber über 38 C gilt ohnehin: sofort Kontakt zur HTX-Ambulanz aufnehmen, es könnte auch eine Abstoßungsreaktion sein!

Zum Nutzen der Grippeimpfung für Transplantierte gibt es unterschiedliche Meinungen. Da die jährlich neu aufgrund von Prognosen „gemischten“ Impfstoffe nicht gegen alle eventuell auftretenden Virus-Stämme wirken, ist der Schutz nie hundertprozentig. Mehrheitlich wird jedoch eine Grippe-Impfung empfohlen.

■ Quelle: Patienteninformation Novartis „Impfungen“, 2012, Univ. Prof.Dr. Florian Thalhammer, MedUni Wien



Vakzine	Impfung		
	vor TX	nach TX	lebend/tot
Cholera	✓	✓	tot
Diphtherie	✓	✓	tot
Gelbfieber	✓	nein	lebend
FSME	✓	✓	tot
H. influenzae Typ B	✓	✓	tot
Hepatitis A	✓	✓	tot
Hepatitis B	✓	✓	tot
Herpes Zoster	✓	nein	lebend
Influenza	✓	✓	tot
Japan-B-Enzephalitis	✓	✓	tot
Masern	✓	nein	lebend
Meningokokken	✓	✓	tot
Mumps	✓	nein	lebend
Papillomavirus	✓	✓	tot
Pertussis	✓	✓	tot
Pneumokokken	✓	✓	tot
Poliomyelitis	✓	✓	tot
Rotaviren	✓	nein	lebend
Röteln	✓	nein	lebend
Tetanus	✓	✓	tot
Tollwut	✓	✓	tot
Tuberkulose (BCG)	✓	nein	lebend
Typhus	✓	✓	tot
Varicellae	✓	nein	lebend

**IMPFPASS NICHT VERGESSEN!**

TX = Transplantation  
 tot = Totimpfstoff  
 lebend = Lebendimpfstoff

# Bewegung ist Medizin

© <http://www.exercise-works.org>



Das regelmäßige Bewegung einen wesentlichen Bestandteil der Gesundheit und des Wohlbefindens ausmacht, ist nicht neu.

Das gilt für jeden, nicht nur für Transplantierte, aber für die besonders. Übergewicht, Diabetes und Hypertonie sind nach Transplantation überproportional häufig – z.T. als Nebenwirkung der Immunsuppressiva. Diesen Krankheiten kann man mit regelmäßiger Bewegung vorbeugen.

<p>Wirkstoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Tägliches moderates Training</li> <li>› Zweimal pro Woche Krafttraining</li> <li>› Dehnungs- und Gleichgewichtsübungen</li> </ul>	<p>Über Wirkung und positive Nebenwirkungen informieren Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Ihr Blutdruck</li> <li>› Ihr Blutzucker</li> <li>› Ihre Blutfette</li> <li>› Ihr Body Mass Index und</li> <li>› Ihr Wohlbefinden!</li> </ul>
---	---

Unwissenheit und Bedenken hindern viele Herztransplantierte daran, aktiv Sport zu betreiben, denn: „Ich war so lang krank, jetzt muss ich besonders auf mich aufpassen“.

- › Ich muss das „neue“ Herz schonen
- › Die Denervierung schränkt meine Belastungsfähigkeit ein
- › Die Skelettmuskulatur kann sich sowie so nicht wieder ganz regenerieren

Erfreulicherweise ist genau das Gegenteil der Fall:

Der Körper reagiert auf regelmäßige Bewegung positiv. Obwohl die abrufbare Bandbreite des Pulsschlags bei Herztransplantierten durch die Denervierung auf etwa 90 (Ruhepuls) bis 150 (hohe Belastung) eingeschränkt ist, ist die transportierte Blutmenge kaum niedriger als bei einem „normalen“ Herz. Interessanterweise gleichen transplantierte Herzen das Pulsdefizit durch bessere Füllung der Kammern weitgehend aus. Und die durch die Vorerkrankung abgebaute, geschwächte Muskulatur ist nach einiger Zeit wieder leistungsfähig, meist besser als während der Erkrankung.

Alle Patienten werden von ihren behandelnden Ärzten nach der TX darauf hingewiesen, dass sie ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden durch Bewegung steigern können. Dass aber vergleichsweise nur

wenige konsequent danach handeln, ist schwer verständlich.

Bewegungsaffine Menschen, die ihr ganzes Leben Sport betrieben haben und während ihrer Herzerkrankung sogar darunter gelitten haben, dass sie die geliebte Tätigkeit nicht wie gewohnt ausüben konnten, steigen natürlich nach einer Transplantation wieder leichter in das gewohnte Muster ein. Sportler, die bei den Spielen der Herz- und Lungentransplantierten erfolgreich teilnehmen, bekommen auch die entsprechende Publicity. Das mag manche anspornen, andere eher abschrecken, nach dem Motto: „Das kann ich sowieso nie“.

Unzählige Studien von Kardiologen, Transplant- und Sportmedizinern belegen, dass Bewegung in Maßen die Wiederherstellung





beschleunigt und dass die Langzeitprognose für bewegte Herzen signifikant besser ist als für geruhsame. Keine regelmäßige Bewegung zu machen ist grob fahrlässig, genauso wie schlampige Medikamenteneinnahme!

**Der wichtigste Schritt ist der erste!**

Ermutigend für alle „Bewegungsmuffel“ sind die Ergebnisse von Prof. Haber, früherer Leistungssportler und Professor an der MedUni Wien. Es gibt für die Gesundheit ein optimales Ausmaß an Bewegung, nämlich ca. 2.000 kcal pro Woche, das sind 25 MET-Stunden\*). Das genügt, mehr zu tun schadet natürlich nicht; es erhöht wahrscheinlich das Wohlbefinden, aber gesünder ist man deshalb nicht.

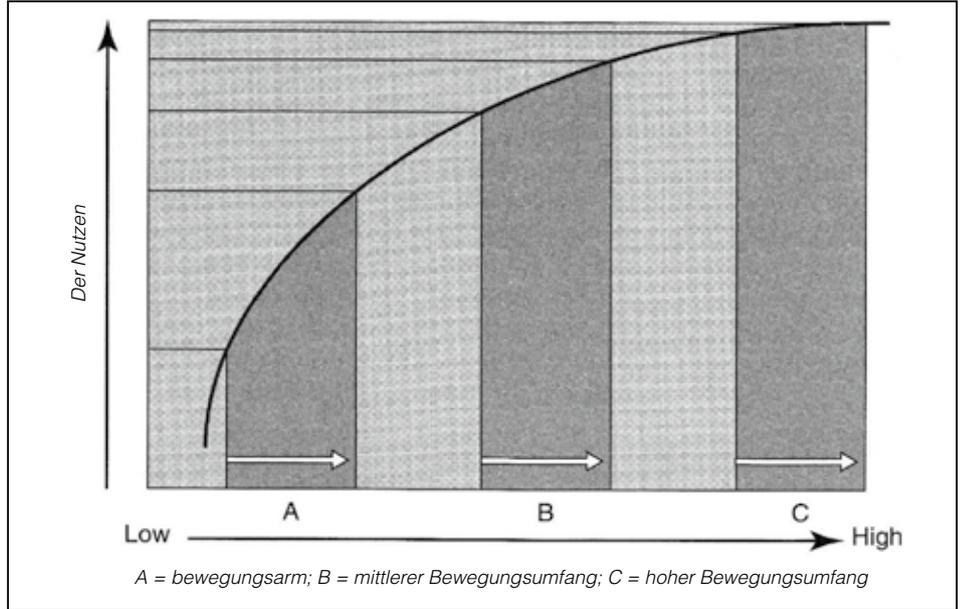
Den Zusammenhang zwischen Bewegung und dem relativen Risiko eines Herzinfarkts veranschaulicht das Diagramm links unten.

Ab 25 METh/Woche ist das Risiko konstant 1/3 im Vergleich zu dem, der nichts tut.

Diesen Kalorienverbrauch erreicht man z.B. durch

- 1. 45 Minuten Gehen → 6 mal/Woche (11 MET-h)
- 2. 45 Minuten Ausdauertraining → 3 mal/Woche (11 MET-h)
- 3. 30 Minuten Muskeltraining → 2 mal/Woche (3 MET-h)

Als Einstieg kann man mit der halben Dosis beginnen, und diese langsam auf das optimale Niveau steigern. Prof. Habers Botschaft ist wirklich einfach: Der effektivste Schritt ist der vom Nichtstun zu regelmäßiger moderater körperlicher Betätigung – jede Woche, ein Leben lang!



Die Kurve in der oben stehenden Grafik zeigt deutlich, wie sich Bewegung auf den gesundheitlichen Nutzen auswirkt: je mehr Bewegung schon gemacht wird, desto geringer wird der „zusätzliche“ Nutzen durch noch mehr Bewegung

**Körperliche Aktivität bietet bessere Überlebenschancen**

Bei einem internationalen Kongress zum Thema „Transplantation und Bewegung“ im Juli 2014 an der Karl Landsteiner Universität in Krems wurden weitere Untersuchungsergebnisse präsentiert, die alle zu ähnlichen Schlüssen kommen: **Bewegung ist DAS Lebenselixier!**

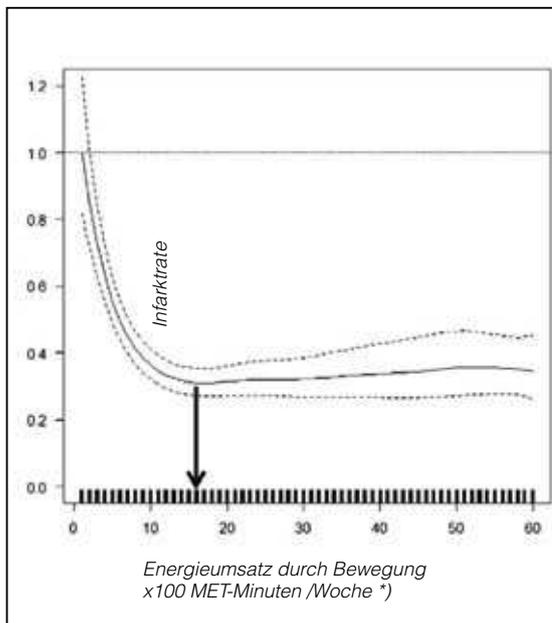
Beeindruckend war auch eine Präsentation von Prof. Pajek von der Universität Laibach. Neben eigenen Untersuchungen

zeigte er Resultate einer Langzeitbeobachtung, die in den 90er-Jahren in USA an Männern über 60 durchgeführt wurde. Die kam, überraschend deutlich, zu dem Ergebnis: Die Sterblichkeit ist in hohem Maß von der täglich zurückgelegten Entfernung abhängig. 12 Jahre nach Beginn der Beobachtung lebten von den Personen, die mehr als 5 km täglich gingen, noch 80%, von denen, die weniger als 1,5 km gingen, nur mehr 55% !

Das ist sicher nicht auf alle und überall 1:1 übertragbar, aber die Grundaussage gilt für jeden.

Wen das – wörtlich genommen – nicht vom Hocker reißt, dem ist nicht zu helfen.

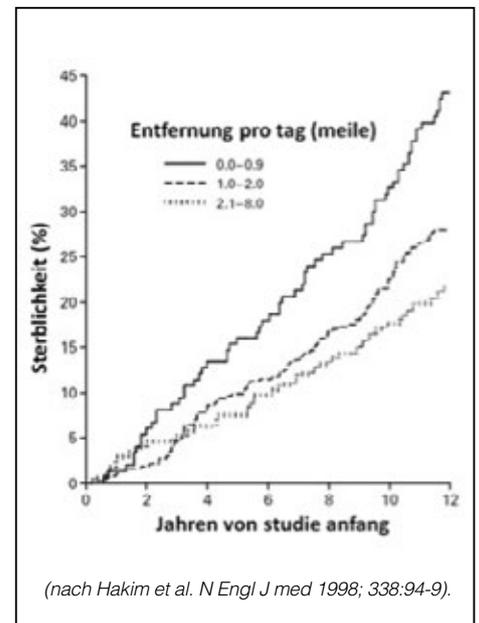
■ Ulf Ederer nach Vorträgen von Prof. Haber, Wien und Prof. Pajek, Laibach



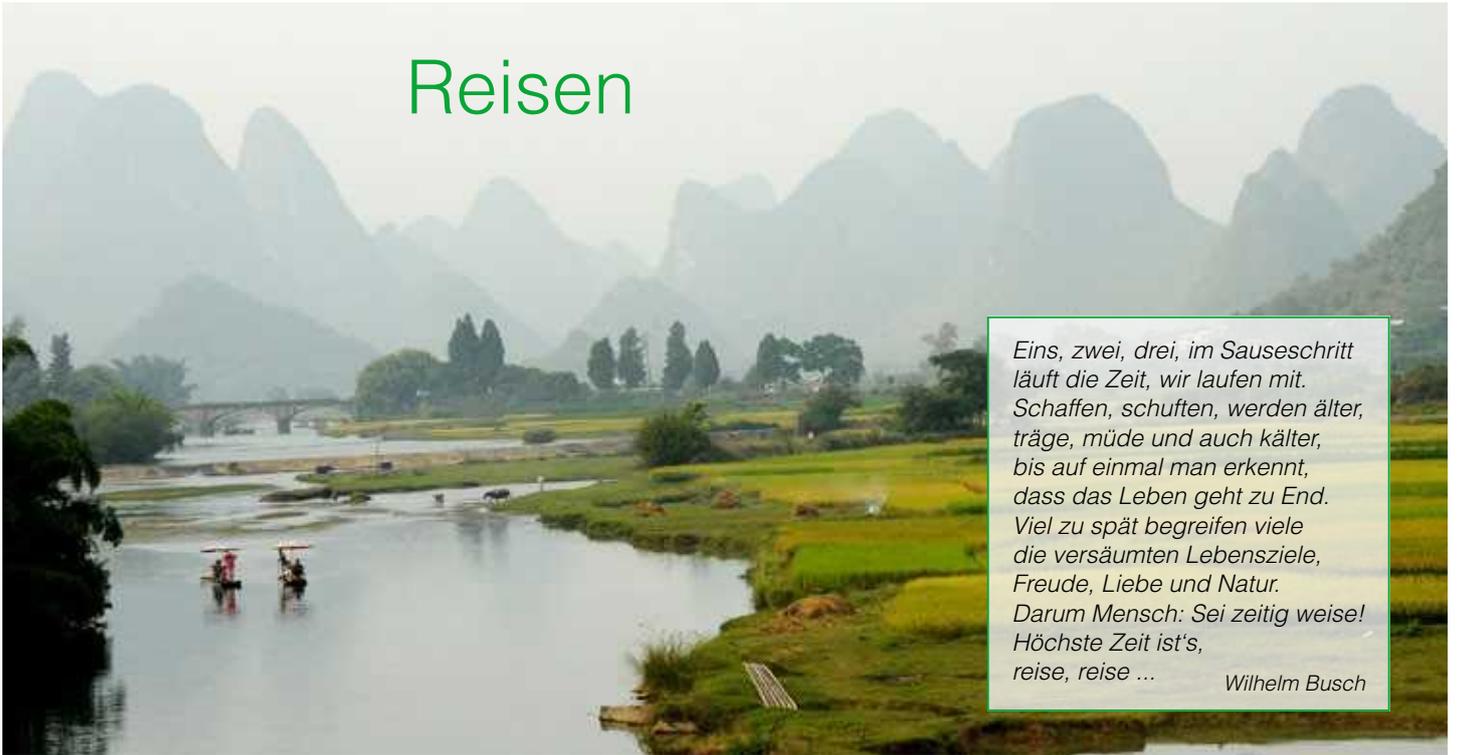
\*) MET oder Standard Metabolic Equivalent ist eine Einheit, die den Sauerstoffverbrauch des Körpers definiert. 1 MET ist die Energie, die der Körper in Ruhe verbraucht, z.B. beim Lesen oder Fernsehen. Je aktiver man ist, desto höher ist das MET-Niveau.

3-6 MET gilt als mäßige körperliche Aktivität, alles über 6 MET als intensiv. Langsam Spazieren gehen braucht 2 MET, Laufen bei 22,5 km/h (100 m in 16 sec) braucht 23 MET.

Die Umrechnung in Kilokalorien oder (richtiger) kJ ist vom Körpergewicht abhängig.



(nach Hakim et al. N Engl J med 1998; 338:94-9).



# Reisen

*Eins, zwei, drei, im Sauseschritt  
läuft die Zeit, wir laufen mit.  
Schaffen, schuftet, werden älter,  
träge, müde und auch kälter,  
bis auf einmal man erkennt,  
dass das Leben geht zu End.  
Viel zu spät begreifen viele  
die versäumten Lebensziele,  
Freude, Liebe und Natur.  
Darum Mensch: Sei zeitig weise!  
Höchste Zeit ist's,  
reise, reise ...*  
Wilhelm Busch

*Friedlicher Reis, Yangshuo-Fluss, Südchina*

Reisen und schauen: Kennenlernen fremder Länder und Kulturen, oder einfach Erholung in einem anderen Ambiente. Es ist Teil der Lebensqualität, ist spannend und verbreitert die Sichtweise. Zum einen sieht man Dinge, von denen man nicht glaubt, dass es sie gibt, zum anderen hat man Möglichkeiten, die zuhause schlicht nicht machbar sind, wie im Winter im Meer zu baden, in subtropischer Vegetation zu wandern oder einfach einmal zu erfahren, wie Tomaten und Bananen wirklich schmecken können ...

Nicht jeder hat das Bedürfnis oder die Mittel, weit und lang weg zu sein. Dennoch sei allen eine Auszeit empfohlen, in der näheren Umgebung oder in Österreich. Unser Land ist urlaubswert, nicht umsonst kom-

men viele Ausländer, um hier ihre Freizeit oder ihren Urlaub zu verbringen. Nutzt die Angebote und gönnt euch einen Tapetenwechsel!

Nach der TX fragen sich viele: Bin ich körperlich in der Lage, eine Reise zu unternehmen? Kann ich mir mit dem zurückgedrängten Immunsystem überhaupt leisten, mich einem Risiko auszusetzen? Wie schaut die Medikamentenversorgung aus? Was passiert, wenn ich Fieber oder Durchfall bekomme oder einen Unfall habe?

Die Bedenken sind nicht nur verständlich, sondern angebracht. Gedankenlos sollte man sich nicht auf eine Reise machen.

Ferne Länder heißt lange Reisezeiten. Also: Pausen beim Fahren, für das Flug-

zeug eine Thrombosespritze, und während des Flugs immer wieder aufstehen, auch wenn es dem Sitznachbarn nicht passt. Und vor der Reise etwas Konditionsaufbau durch Bewegung schadet sowieso nicht!

Für Transplantierte gilt als oberstes Gebot - egal ob am Neusiedlersee oder in Indien - ordentliche Hygiene zur Vermeidung von Infekten. Das ist in manchen Gegenden einfacher als in anderen. Generell sind Nord- und Mitteleuropa, Nordamerika, Australien, Japan kein Problem. Trotzdem muss man die Augen offen halten und sich vorher gut informieren über die Zustände im Land. Manchmal ist es dreckiger als man erwartet.



*Felsige Felsen, Aiguilles im Montblanc-Massiv*



*Kaum zum Durchkommen, Altstadt Lissabon*



*Weihnachten in Saigon*



**Für den europäischen Süden, Mittel- und Südamerika und asiatische Länder gilt grundsätzlich**

- › kein offenes Wasser trinken (auch nicht in Italien). Das Angebot von Trinkwasser in Flaschen hat sich weltweit durchgesetzt. Aber Achtung! Verschlüsse auf Unversehrtheit kontrollieren, es werden auch „Nachfüllungen“ verkauft.
- › nichts Rohes essen, keine Salate, kein Eis, keine Eiswürfel. Früchte nur, wenn man sie schälen kann. In den Subtropen und Tropen gilt die alte Regel der Engländer aus der Kolonialzeit: „Cook it, peel it or leave it!“, also kochen, schälen oder bleiben lassen. Andererseits kann man an Straßenständen Gebratenes durchaus genießen, man sollte es aber mit der (vorher gesäuberten) Hand essen; Geschirr und Besteck sind nicht immer sauber.

**Von der Ernährung einmal abgesehen, ist zu beachten:**

- › sich vorher erkundigen, wie die medizinische Versorgung in der Nähe des Urlaubsziels aussieht.
- › Impfungen: Es gelten natürlich die allgemeinen Richtlinien für Transplantierte. Zusätzlich vorher über mögliche Risiken schlau machen, saisonale Gefahren einkalkulieren (z.B. Malaria in Regenzeiten!). Einige Gebiete muss man z. B. wegen Gelbfieber (leider) wirklich meiden. Rechtzeitig impfen, Immunantwort im Zweifel überprüfen lassen.
- › Konsequenter Sonnenschutz: die Sonne ist fast überall aggressiver als bei uns. Aufenthalt in der prallen Sonne nur mit Kopfbedeckung und langen Ärmeln und Hosen.



Beste Optik für die Kunst, Sydney Opera

- › Medikamente: ausreichend viele mitnehmen, auch Reserve. Auf das Gepäck verteilen, für den Fall dass ein Gepäckstück verloren geht. Unsere Immunsuppressiva sind, wenn überhaupt erhältlich, extrem teuer. Eine Kopie vom letzten Arztbrief mit der Medikation hilft, sollte der Zoll einmal Schwierigkeiten machen.
- › TX-Notfallausweis: enthält die wichtigen Rufnummern, damit andere sofort reagieren können (im Verband HLuTX erhältlich)
- › Wenn wirklich was passiert: Bei Fieber sofort mit der betreuenden Klinik daheim in Verbindung treten, um abzuklären, was wo okay ist und wann man

- › blitzartig nach Hause kommen soll.
- › Reiseversicherung: vor der Reise eine Rückholversicherung abschließen. Kreditkarten- und ähnlich günstige Angebote taugen im Ernstfall nicht. Im alive!intern Nr. 22 vom September 2015 sind die Versicherungen gelistet, die Transplantierte auch im Ausland versorgen.

Das alles hört sich jetzt gefährlich an, ist aber in der Praxis nicht so schlimm, weil wir aufpassen ja ohnehin gewöhnt sind. Also nicht scheu werden und den Rat von Wilhelm Busch befolgen!

**Gute Reise!**

■ UE



„Wir sind ein Herz und eine Seele“



Tropengewitter, Nordaustralien

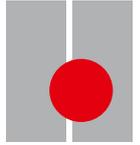


Gewaltig, die alten Ägypter! Karnak, Ägypten



Der Vorstand 2016: DI Ulf Ederer, Rudi Hauer, Dr. Manfred Aumann, Günter Neubauer, Karl Münzner, Gerti Gundinger

ÖSTERREICHISCHER VERBAND  
DER HERZ- UND  
LUNGENTRANSPANTIIERTEN



**Obere Augartenstraße 26-28/II/1.09,  
1020 Wien**

+43 664 7366 7150  
[verband@hlutx.at](mailto:verband@hlutx.at)

**Büro Wien:**

+43 1 532 8769,  
[office@hlutx.at](mailto:office@hlutx.at),  
Homepage: [www.hlutx.at](http://www.hlutx.at)

**Wer wir sind und was wir wollen**

Der Verband ist **gemeinnützig, konfessionell nicht gebunden und politisch unabhängig**. Er ist **österreichweit aktiv** und hat Selbsthilfegruppen als Außenstellen in den Bundesländern.

**Wir sehen als unsere Aufgaben**

- › die Betreuung von Patienten und deren Angehörigen bei der Entscheidung zur Transplantation
- › die Begleitung auf der Warteliste und nach der Transplantation
- › die Vertretung der Interessen unserer Mitglieder in Kliniken und bei Behörden
- › die Förderung der Transplantation als Leben spendende und Lebensqualität fördernde Therapie

**Wir ermöglichen**

- › den Kontakt mit bereits Transplantierten
- › Erfahrungsaustausch, Begleitung und emotionale Unterstützung
- › Vernetzung der Mitglieder untereinander

**Wir bieten**

- › Information zu wichtigen Themen vor und nach der Transplantation
- › Unterstützung in sozialrechtlichen Belangen und konkrete Hilfe bei Behördenwegen
- › Gemeinsame Aktivitäten, wie Ausflüge, Wanderungen, Sport - auch für Ihre Angehörigen
- › Vorträge von Ärzten und anderen Fachleuten zu relevanten Themen

**Ehrenpräsident**

**Univ.Prof. Dr. Ernst Wolner**  
emeritierter Vorstand der Klinik f. Herz- und Thoraxchirurgie, AKH Wien

**Mitgliederverwaltung**

0 664 112 9190  
[mitglieder@hlutx.at](mailto:mitglieder@hlutx.at)  
Karl Münzner

**unsere Berater**

Univ.Prof. Dr. Herwig Antretter, Innsbruck  
OA Dr. Peter Jaksch, Wien  
Univ.Prof. Dr. Walter Klepetko, Wien  
Univ.Prof. Dr. Günther Laufer, Wien  
Univ. Prof. Dr. Ludwig Müller, Innsbruck  
Univ. Doz. Dr. Gerhard Pözl, Innsbruck  
Univ.Prof. Dr. Andreas Zuckermann, Wien

**BEITRITTSERKLÄRUNG**

<p><b>Ich trete dem Österreichischen Verband der Herz- und Lungentransplantierten (kurz: Verband HLuTX) bei als:</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>ordentliches Mitglied</b></p> <p>Warteliste für:  <input type="checkbox"/> Herz <input type="checkbox"/> Lunge in <input type="checkbox"/> Wien <input type="checkbox"/> Graz <input type="checkbox"/> Innsbruck</p> <p>Transplantiert:  <input type="checkbox"/> Herz <input type="checkbox"/> Lunge in <input type="checkbox"/> Wien <input type="checkbox"/> Graz <input type="checkbox"/> Innsbruck am:</p> <p><input type="checkbox"/> <b>außerordentliches Mitglied</b> (Angehörige/r, PartnerIn, FreundIn)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>unterstützendes Mitglied</b> (Arzt/Ärztin, Institution, Firma, ...)</p>
--

Zutreffendes bitte ankreuzen!

Ich stimme hiermit der automationsunterstützten Verarbeitung meiner Daten und dem automationsunterstützten Datenverkehr im Sinne der Bestimmung des Datenschutzgesetzes 2000, i.d.g.F. und der Weitergabe meiner Daten an die Selbsthilfegruppen zu. Der Verband HLuTX verpflichtet sich, Informationen und Daten vertraulich zu behandeln und Dritten nicht zugänglich zu machen. Auf Anfrage erhalte ich unentgeltlich Auskunft zu den über mich gespeicherten personenbezogenen Daten.

<p><b>Angaben zur Person / Firma:</b></p> <p>Vor- und Zuname, ggf. Firma:</p> <p>Geburtsdatum:</p> <p>Adresse:</p> <p>Plz / Ort:</p> <p>Email:</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Infos per Email möglich</p> <p>Telefon:</p> <p>Mobil:</p> <p>Wünsche, Anregungen:</p>
---

Ort \_\_\_\_\_, am \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

**So erreichen Sie unsere Selbsthilfegruppen und Ihre Kontaktpersonen**

**Burgenland**

burgenland@hlutx.at

**Kärnten**

kaernten@hlutx.at

Jutta Ludwig  
0 650 654 3754

**Niederösterreich**

niederoesterreich@hlutx.at

Maria Balogh, Karin Sethaler  
0 664 6375 948

**Oberösterreich**

oberoesterreich@hlutx.at

Herz: Karl Münzner, Kurt Grall  
0 699 15328760

Lunge: Erika Hofbauer  
0 699 15328764

**Salzburg**

salzburg@hlutx.at

Herz: Alexander Salzmann  
0 664 180 8912

Lunge: Hubert Kaufleitner  
0 699 15328765

**Steiermark**

steiermark@hlutx.at

Ludwig Szeberenyi  
0 699 10860530

**Tirol**

tirol@hlutx.at

Irene Turin  
0 699 15328768

**Vorarlberg**

vorarlberg@hlutx.at

Irmgard Fritsch  
0 699 15328767

**Wien**

wien@hlutx.at

Ilona Edlinger  
0 699 15328761

**Junge Transplantierte**

gertrude.gundinger@hlutx.at

Gerti Gundinger  
0 676 597 5538

*Danke!*

Die Herausgabe dieser Zeitschrift wurde durch die Mitarbeit vieler Personen ermöglicht. Mein Dank gilt allen, v.a. den Ärzten für die Beiträge und Informationen über medizinische Themen und den Transplantierten für die sehr persönlichen Schilderungen ihrer Geschichte.

**Folgende Künstlerinnen sorgten für die graphische Gestaltung:**

**Liane Presich-Petueli**

Das Titelbild, der Scherenschnitt „Baumseelen“, stammt von Liane Presich-Petueli auf einem Hintergrund von Ingrid Turnhardt. Liane widmet sich seit über 70 Jahren der Kunst des Scherenschnitts. Graphische und literarischer Betätigung hat in ihrer Familie, deren Wurzeln väterlicherseits in Italien liegen, eine lange Tradition.



Liane ist auch Lyrikerin und eine bekannte Klaviervirtuosin, die sich v.a. in der Liedbegleitung einen Namen gemacht hat.



Die Illustrationen zu „Herzensangelegenheiten“ hat **Maja-Diana Schrattenthaler** gezeichnet. Sie ist die Herz-Dame der HTL für Glas und Chemie in Kramsach, Tirol. Die junge Künstlerin, Jahrgang 96, liebt es, anderen die Freude am Kunsthandwerk ins

Herz zu pflanzen, illustriert gerne Kinderbücher und andere Herzensangelegenheiten, ist Preisträgerin des internationalen Glaskunstpreises 2015 in Rheinbach und kann aus ganzem Herzen lachen.



Das Layout besorgte in bewährter Weise unsere schon seit 2 Jahren für die Gestaltung von **alive!intern** tätige Grafikerin **Sophia Luftensteiner**. Sie ist 25 Jahre jung, Absolventin der HTL für Graphische Gestaltung in Penzing (Wien) und hauptberuflich in einer Werbeagentur tätig.

Auch hier liegt die Wurzel zur künstlerischen Neigung und Kreativität in der Familie. Ihr Vater war lange Jahre als Musiker tätig, ihre Mutter ist Musiklehrerin; den Hang zur optischen Gestaltung hat sie von ihrem Großvater.

Last, but not least geht mein Dank an **Irene Turin**, die wieder einmal mit vielen Anregungen zum Gelingen der Zeitschrift beigetragen und sich der endlosen Mühe unterzogen hat, richtige Formulierungen zu finden und Rechtschreibfehler aufzuspüren.



**Medieninhaber, Herausgeber:**

Österreichischer Verband der Herz- und Lungentransplantierten

Obere Augartenstraße 26-28/II/1.09  
1020 Wien

ZVR Nr. 776 352 209

Tel.: +43 1 532 87 69  
+43 664 7366 7150

verband@hlutx.at

**Für den Inhalt verantwortlich:**

Ulf Ederer, redaktion@hlutx.at

Die hier gedruckten Artikel spiegeln die Sichtweise der jeweiligen Autoren wieder. Im Sinne der leichten Lesbarkeit wird auf Gendinger verzichtet.

Titelbild: „Baumseelen“, Scherenschnitt von Liane Presich-Petueli auf elektronischer Grafik von Ingrid Turnhardt

Zeichnungen zum Herzen: Maja-Diana Schrattenthaler, Glasfachschole Kramsach

Layout: Sophia Luftensteiner

Druck: Druckerei Aschenbrenner, Kufstein  
Fotos: Verband, MedUni Wien, Univ.Klinik Innsbruck, Autoren, Irene Turin, Ulf Ederer, Andrea Reischer

*Impressum*

# Engagement für das Leben



- Biotest ist ein weltweit tätiger Spezialist für biologische Arzneimittel. Das Unternehmen mit Sitz in Dreieich, Deutschland, wurde 1946 gegründet und beschäftigt weltweit rund 2.100 Mitarbeiter. Biotest Austria ist ein Tochterunternehmen das 1968 gegründet wurde.
- Seit fast 70 Jahren entwickeln wir für unsere Patienten innovative Arzneimittel, die dazu beitragen, Leben zu retten, Krankheiten zu lindern, oder die Lebensqualität chronisch kranker Menschen deutlich zu verbessern.
- Wichtigster Ausgangsstoff für die Herstellung unserer lebenswichtigen Arzneimittel ist menschliches Blutplasma, das wir in einer der weltweit modernsten Anlagen Europas zu wirksamen und hochreinen Arzneispezialitäten verarbeiten.
- Patienten und Ärzte in über 160 Länder vertrauen auf die Qualität und Sicherheit unserer Präparate.