

**Medizinische Universitätsklinik Tübingen**  
Zentrum für Stammzelltransplantationen



UNIVERSITÄTS  
**KLINIKUM**  
TÜBINGEN

**40 Jahre allogene Stammzelltransplantation**



# HERZLICH WILLKOMMEN

Feiern Sie mit uns „40 Jahre allogene Stammzelltransplantation“ in Tübingen

*Liebe Patienten, Kollegen, Freunde und Förderer der allogenen Stammzelltransplantation am Universitätsklinikum Tübingen,*

als vor 40 Jahren in Tübingen die erste allogene Knochenmarktransplantation von einem Familienspender durchgeführt wurde, war Tübingen eines der ersten derartigen Zentren in Deutschland und Europa. Zehn Jahre später wurde hier dann auch die erste allogene Knochenmarktransplantation von einem nichtverwandten Spender vorgenommen. Inzwischen hat sich

diese anfänglich experimentelle Therapieform längst als eine Standardtherapie mit sehr guten Heilungschancen bei verschiedenen bösartigen Erkrankungen des blutbildenden Systems etabliert.

Heute führen die beiden Einheiten für Stammzelltransplantation an der Medizinischen Klinik II sowie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Universitätsklinikum Tübingen mehr als 140 solcher Transplantation jährlich durch. Sie zählen damit zu den größten und erfahrensten Zentren Deutsch-

lands und sind nach den höchsten internationalen



Qualitätsstandards wie den „Joint Accreditation Committee ISH-EBMT (JACIE)-Kriterien“ zertifiziert.

Schwerpunkte sind die Transplantation von Patienten ohne einen passenden Fremd- oder Familienspender, sowie älteren und mit üblichen Mitteln nicht therapierbaren Patienten. Mit zahlreichen klinischen Studien werden die Methoden zur allogenen

Oberarzt Prof. Dr. Wolfgang Bethge, Ärztlicher Direktor Innere Medizin II Prof. Dr. Lothar Kanz und Oberarzt Dr. Christoph Faul (v.l.n.r.).



Stammzelltransplantation kontinuierlich verbessert. Dazu trägt auch unsere eigene Spendersucheinheit (HLA-Labor), die Einheit zur Stammzellsammlung (Leukapherese) und unser GMP-Labor zur Transplantatbearbeitung nach strengsten Richtlinien der Arzneimittelherstellung bei.

Mit der vorliegenden Broschüre bieten wir Ihnen einen Einblick in die Entwicklung dieser Therapieform in den vergangenen 40 Jahren, unsere Schwerpunkte und Möglichkeiten. Patienten erhalten einen Überblick über

den Ablauf einer Stammzelltransplantation. Unser besonderer

Dank gilt allen unseren derzeitigen und ehemaligen hochmotivierten Mitarbeitern, den Förderern, Freunden und Zuweisern. Ganz besonders aber sind wir unseren Patienten zu Dank verpflichtet, die uns Ihr Vertrauen täglich neu entgegen bringen.

*Mit herzlichen Grüßen im Namen des Teams für Allogene Stammzelltransplantation*

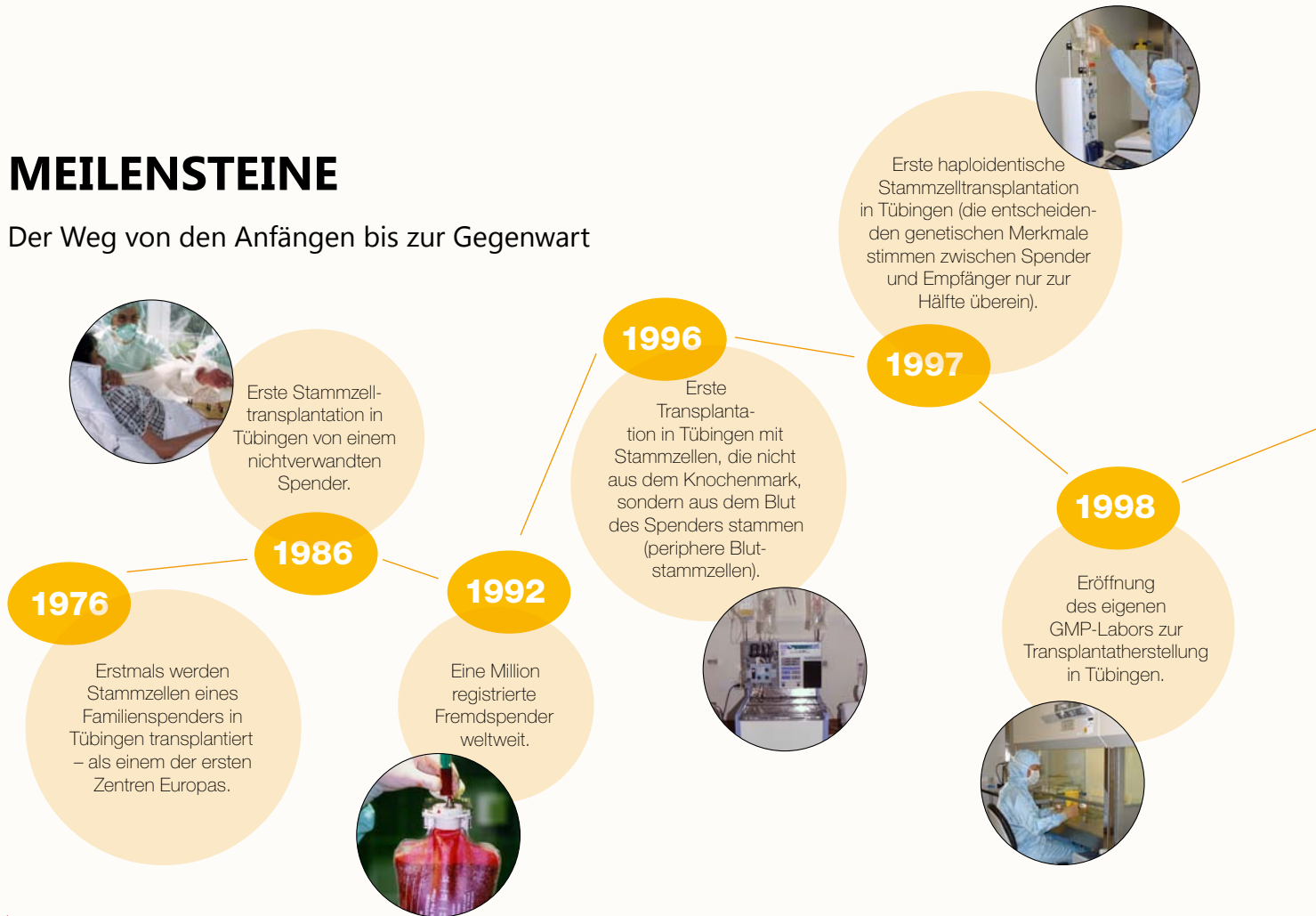
  
Lothar Kanz

  
Christoph Faul

  
Wolfgang Bethge

# MEILENSTEINE

Der Weg von den Anfängen bis zur Gegenwart





Erstes Tübinger  
Transplantierten-  
treffen und Eröff-  
nung der neuen  
Transplantations-  
station.

**2000**

**1999**

Erste Transplantation  
mit dosisreduzierter Kon-  
ditionierung ermöglicht die  
Behandlung von Patienten  
auch in höherem Alter und  
schlechter körperlicher  
Verfassung.



**2006**

10 Millionen  
registrierte  
Fremdspender  
weltweit.



**2007**

Tausendste  
allogene Stamm-  
zelltransplantation  
in Tübingen  
durchgeführt.

**2012**

Eine Million  
Stammzelltransplantationen  
und 20 Millionen registrierte  
Fremdspender weltweit.



**2016**

40 Jahre allogene  
Stammzelltransplantation  
in Tübingen und  
9. Tübinger  
Transplantiertentreffen.



# FORTSCHRITTE IN DER THERAPIE

## Die Entwicklung der allogenen Stammzelltransplantation in Tübingen

Wie die meisten neu entwickelten Therapieformen hatte auch die allogene Stammzelltransplantation in ihrer Anfangsphase eher experimentellen Charakter. So wurden zunächst vor allem Patienten in einem sehr fortgeschrittenen Stadium ihrer Erkrankung transplantiert, bei denen alle anderen Therapieversuche zuvor erfolglos geblieben waren. Die Therapieerfolge durch eine Stammzelltransplantation waren bei diesen Patienten dementsprechend gering. In der Folge wurden bis in die 1980er-Jahre die

Anforderungen an den Gesundheitszustand der Patienten als Voraussetzung für eine Transplantation erhöht. Sie durften zudem nicht älter als 40 Jahre sein.

Damit stiegen zwar die Erfolgsaussichten, aber viele Patienten waren dadurch von dieser Therapiemöglichkeit ausgeschlossen. Dies änderte sich mit der Entwicklung der dosisreduzierten Konditionierung. Vor einer allogenen Stammzelltransplantation musste nun das körpereigene Knochenmark des Patienten nicht mehr

vollständig durch eine vorgeschaltete Chemotherapie zerstört werden. Stattdessen wird das neu gebildete Immunsystem genutzt, um noch vor-



**Allogen** bedeutet, dass die transplantierten Stammzellen von einem Fremd- oder Familienspender stammen und nicht vom Empfänger selbst sind.

Anzahl der in Tübingen jährlich durchgeführten allogenen Stammzelltransplantationen.

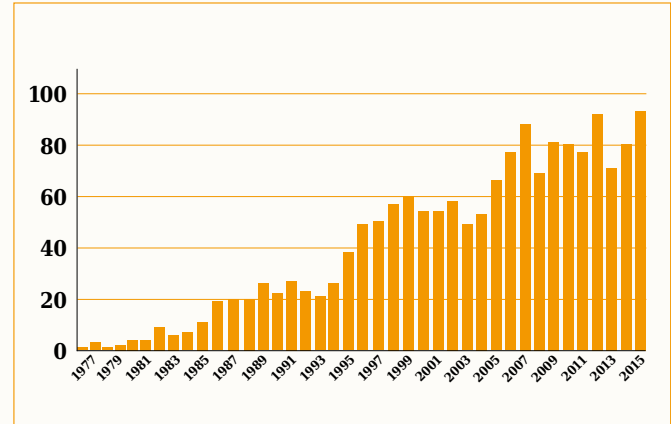
handene Krebszellen zu bekämpfen. Dank dieses entscheidenden Fortschritts kann eine Stammzelltransplantation heute ohne eine Altersgrenze praktisch immer durchgeführt werden, wenn sie medizinisch angezeigt und ethisch vertretbar ist.

So ist diese Therapieform heute ein Standardverfahren für viele Erkrankungen des blutbildenden Systems gerade bei älteren Patienten geworden. Neben knapp 1.700 allogenen wurden in Tübingen bisher rund 2.000 autologe (d.h. mit patienteneigenen Stamm-

zellen) Transplantationen durchgeführt. Die Akute Myeloische Leukämie stellt heute die häufigste zugrundeliegende Erkrankung dar, gefolgt von Myelodysplastischen Syndromen und der Akuten Lymphatischen Leukämie.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit der im Tübinger Universitätsklinikum vorhandenen Spezialisten, aktuellste

klinische Forschung und die Expertise der Ärzte und Pflegekräfte des Tübinger Zentrums für Stammzelltransplantation sorgen dafür, dass die Behandlungserfolge in Tübingen seit vielen Jahren über den Durchschnittswerten vergleichbarer Einrichtungen in Deutschland liegen.



# TÜBINGER SCHWERPUNKTE

## Haploidentische Transplantation, Mismatch-Transplantation, dosisreduzierte Konditionierung

Für viele Patienten mit einer bösartigen hämatologischen Erkrankung ist eine allogene Stammzelltransplantation die einzige Therapieform mit Heilungschance. Doch nicht immer steht aus der Familie des Patienten oder aus einer Spenderdatei ein Spender zur Verfügung, bei dem die entscheidenden zehn genetischen Merkmale optimal passen.

In Tübingen beschäftigt man sich deshalb seit langem mit Methoden, die eine Stammzelltransplantation auch dann möglich machen, wenn

kein „perfekter“ HLA-identer Spender vorhanden ist.

Eine Möglichkeit ist dann eine sogenannte **Mismatch-Transplantation**. Hier stimmen nur acht oder neun Merkmale überein. Dies führt zu einem höheren Risiko für eine Abstoßungsreaktion des Immunsystems nach einer Stammzelltransplantation. Deshalb forscht in Tübingen eine Arbeitsgruppe an neuen Therapiestrategien, zum Beispiel mit neuen Kombinationen von Immunsuppressiva und Antikörpern.

Möglich ist zudem eine sogenannte **haploidentische Stammzelltransplantation**. Hier stimmen nur die Hälfte der HLA-Merkmale zwischen



**HLA** ist die Abkürzung für *Human Leukocyte Antigen*. Diese individuellen Merkmale von Zellen spielen eine Schlüsselrolle bei der Unterscheidung körpereigener und körperfremder Strukturen im Immunsystem.



Die Abteilung verfügt über ein eigenes Stammzell-Labor. Es zählt zu den größten in Deutschland.

Spender und Empfänger überein. Entsprechend höher ist die Gefahr von Komplikationen.

Andererseits lässt sich mit dieser Methode für mehr als 95 Prozent aller Patienten kurzfristig ein Spender finden. So hat praktisch jeder Patient mit lebenden Eltern oder Kindern einen haploidentischen Spender. Auch für Menschen aus anderen Herkunftsregionen, in denen oft keine Spendenregister vorhanden sind, ist dieses Verfahren häufig die einzige Therapiechance.

Die haploidentische Stammzelltransplantation ist ein besonderer Schwerpunkt in Tübingen. Sowohl in der klinischen Praxis wie in der Forschung nimmt die Abteilung der Medizinischen Universitätsklinik eine weltweit führende Position ein.

Besonders wichtig für diese Therapie ist die Aufbereitung des Transplan-



tats im hauseigenen Stammzell-Labor nach strengsten Vorschriften der Arzneimittelherstellung. Forschungsgruppen arbeiten, auch gemeinsam mit Kollegen der Tübinger Universitätskinderklinik, ständig an einer Weiterentwicklung dieser Methodik.

Dies gilt auch für die **dosisreduzierte Konditionierung**. Dieser Fachbegriff

beschreibt ein in den 1990er-Jahren entwickeltes Verfahren, mit dem die allogene Stammzelltransplantation für viele Patienten überhaupt erst zu einer Therapieoption wurde. Zuvor hatten nur junge Menschen in körperlich gutem Zustand die Chance, transplantiert zu werden, weil sie sich vorab einer intensiven, hochdosierten und deshalb körperlich sehr belastenden Strahlen- und Chemotherapie unterziehen mussten.

Mit der Entwicklung der dosisreduzierten Konditionierung wurde die allogene

Stammzelltransplantation auch für Patienten in höherem Alter verfügbar. Gerade bei dieser Patientengruppe treten die zugrunde liegenden Erkrankungen am häufigsten auf und es bestehen kaum Heilungsaussichten durch eine reine Chemo- und Strahlentherapie. Heute liegt der Altersdurchschnitt der transplantierten Patienten bei etwa 60 Jahren.

Spezielle Therapiemethoden, die aus einer exakt dosierten Kombination von Medikamenten und GvHD-Prophylaxe bestehen, stellen die Grundlage für

eine erfolgreiche allogene Stammzelltransplantation dar. Entwickelt wurden sie unter anderem vom der Arbeits-

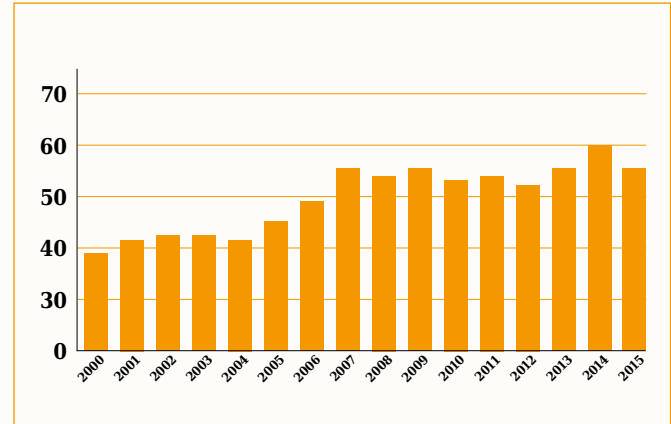


**GvHD** ist die Abkürzung für *Graft-versus-Host-Disease*. Sie ist eine der schwerwiegendsten Komplikationen bei Transplantationen. Bei der GvHD reagieren die im Transplantat enthaltenen T-Lymphozyten des Spenders gegen den Empfängerorganismus.

Entwicklung des durchschnittlichen Alters von Patienten, die in Tübingen eine Stammzelltransplantation erhalten haben.

gruppe von Prof. Rainer Storb am Fred Hutchinson Cancer Research Center in Seattle/USA, mit der die Tübinger Forscher in klinischen Studien eng zusammenarbeiten.

Diese Form der Transplantation stellt auch eine wichtige Basis für weitere immuntherapeutische Strategien wie Spenderlymphozytengaben dar. Durch sie können nach einer Transplantation, insbesondere nach dosisreduzierter Konditionierung, noch vorhandene Leukämie-Zellen bekämpft werden.



Klinische Studien werden in großer Zahl in Tübingen durchgeführt. Dabei handelt es sich sowohl um Studien, die von hiesigen Forschungsgruppen selbst ausgearbeitet wurden, wie auch um nationale und internationale Kooperationen. Patientinnen und Patienten können daher in Tübingen stets darauf vertrauen, nach dem aktuell-

ten Stand der Forschung behandelt zu werden.

# ALLES AUS EINER HAND

## Bestens betreut vom Erstkontakt bis zur Nachsorge in der KMT-Ambulanz

In der KMT- oder Stammzelltransplantations-Ambulanz auf Ebene 4 des Bettenbaus West in der Medizinischen Universitätsklinik stellen sich die Patienten vor und nach der Transplantation vor. Für jeden Patienten werden in der wöchentlichen Transplantationskonferenz Indikationen, Risiken und mögliche Transplantationsverfahren diskutiert.

Ein kompetentes Team aus spezialisierten Pflegekräften und Ärzten kümmert sich gemeinsam mit dem Patienten um alle vorbereitenden Schritte auf

dem Weg zu einer allogenen Stammzelltransplantation. Es ist ebenso zuständig für die Betreuung und Nachsorge transplantierte Patienten. Vor einer Transplantation werden Patienten ausführlich beraten, über den Ablauf aufgeklärt und ihr Gesundheitszustand wird gründlich überprüft. Nach der Entlassung aus dem stationären Klinikaufenthalt kommen die Patienten anfangs ein- bis zweimal wöchentlich zur Nachkontrolle und Nachsorge in die Ambulanz. Wichtig ist insbesondere die Überwachung und ambu-

lante Behandlung von Infektionen und Abstoßungsreaktionen.



**KMT** steht für „*Knochenmarktransplantation*“. Die früher übliche Entnahme und Transplantation von Knochenmark hat in Tübingen nur noch einen Anteil von 10 Prozent. Zu 90 Prozent werden heute periphere Blutstammzellen transplantiert.

Das KMT-Ambulanzteam: Prof. Dr. Wolfgang Bethge, Renate Schmidt, Dr. Stefan Wirths, Gracia Koch, Prof. Robert Möhle (v.l.n.r.).



Nach drei Monaten ist ein Besuch in der Regel alle zwei bis vier Wochen ausreichend, nach etwa einem Jahr alle drei Monate. Schließlich genügt ein jährlicher Besuch.

Unterstützung finden die Patienten in der Ambulanz auch bei der Planung und Organisation eines Rehabilitationsaufenthaltes, sie werden über die Dosierung ihrer Medikamente informiert und erhalten Tipps und Anleitungen für die Anwendung der unverzichtbaren Hygieneregeln. Auch die berufliche Wiedereingliederung

wird in der KMT-Ambulanz genau mit dem Patienten besprochen und geregelt. Nach einer Transplantation ist bei den meisten Patienten kein Impfschutz mehr vorhanden ist. In der Ambulanz werden deshalb etwa drei bis sechs Monate nach der Transplantation auch die notwendigen Impfungen durch geführt.

Die angeschlossene Tagesklinik der Abteilung befindet sich direkt nebenan. Wenn Patienten Infusionen oder Blutprodukte benötigen, erhalten sie diese dort. Damit bietet die KMT-Ambulanz eine medizinische Versorgung, Beratung und Begleitung rund um eine allogene Stammzelltransplantation aus einer Hand und mit kurzen Wegen.

# DER PATIENT IM MITTELPUNKT

## Optimale Versorgung durch ein Spezialisten-Team auf der Station 92 KMT

Eine Stammzelltransplantation und die zugrunde liegende Erkrankung ist immer mit einer hohen Belastung für Patient und Angehörige verbunden. Umso wichtiger ist eine medizinische Versorgung, die von Kompetenz getragen ist und Sicherheit und Geborgenheit ausstrahlt. Die Orientierung am Wohl des Patienten ist deshalb das oberste Gebot für das Team aus vier Ärzten und rund 25 Pflegekräften auf der KMT-Station 92 der Medizinischen Universitätsklinik. Patienten und Angehörige werden individuell

und persönlich beraten, betreut und informiert.

Ergänzend stehen Physiotherapeuten, Klinikseelsorger, der psychoonkologischen Dienst des Klinikums und bei Bedarf auch Ernährungsberatung, Ergotherapie und Sozialberatung bereit. „Wir zwingen keinem Patienten etwas auf, aber jeder kann die für ihn passende Unterstützung nutzen“, sagt der Ärztliche Leiter Dr. Christoph Faul. Für eine optimale medizinische Versorgung verfügen alle Stationsmitarbeiter über spezielle Ausbildungen

oder Zusatzqualifikationen. Auch die Ausstattung der Station entspricht den



**Ein erfahrenes interdisziplinäres Team** bietet den Patienten die größtmögliche Chance auf eine erfolgreiche Stammzelltransplantation. Auf der Station wird neben der individuellen Betreuung der Patienten besonderer Wert auf eine gute teaminterne Kommunikation gelegt.

Der Ärztliche Leiter der Station, Oberarzt Dr. Christoph Faul, im Gespräch mit einem Patienten. Täglich finden zwei Oberarztbesprechungen zu allen Patienten der Station statt. Die zur Neuaufnahme anstehenden Patienten werden in zwei wöchentlichen Fallkonferenzen besprochen.



höchsten medizinischen Anforderungen. Die modernsten technischen Gerätschaften und Apparaturen für eine optimale Versorgung der Patienten sind direkt auf der Station verfügbar.

Die zwölf Einzelzimmer verfügen über eine Klimaanlage mit speziellen Luftfiltern zur Keimreduzierung. Jedes Zimmer hat eine eigene Nasszelle, in der zur Infektionsvorbeugung am Wasserauslauf Filter installiert sind und der Ablauf zur Abtötung von Bakterien erhitzt wird. Telefon, Fernseher, DVD-Player und Internetzugang über

WLAN sind für Patienten kostenlos. Besuche sind ohne feste Zeiten jederzeit möglich. Für Gäste, die einen langen Anfahrtsweg haben, gibt es ein Besucherzimmer mit Übernachtungsmöglichkeit.

Patienten werden in der Regel in der ersten Woche ihres stationären Aufenthalts „konditioniert“. Dabei wer-

den die Krebszellen und auch das alte Immunsystem weitgehend oder vollständig zerstört. Dann erfolgt die Transplantation der blutbildenden Stammzellen. Anschließend dauert es zwei bis drei Wochen, bis die neue Blutbildung und das neue Immunsystem so funktionieren, dass der Patient bald entlassen werden kann.





# HILFE IN ALLEN LAGEN

Sozialberatung, Psychoonkologischer Dienst, Physio- und Ergotherapie stehen bereit

Psychologische Unterstützung kann in schwierigen Phasen hilfreich sein. Kraft und Geduld finden, wenn die körperliche Erholung noch Zeit braucht, Angst oder Anspannung bewältigen, Kommunikationsprobleme überwinden – dabei hilft der **Psychoonkologische Dienst** Patienten und Angehörigen gleichermaßen.

Während des stationären Aufenthalts, in der Patienten ihr Zimmer nicht verlassen können, ist es wichtig, die körperliche Leistungsfähigkeit zu erhalten. Darum kümmern sich **Physiothera-**

**peuten** mit gezielten Übungsprogrammen. Ein Physiotherapeut begleitet Patienten auch auf Ihrem ersten Spaziergang nach einer Transplantation.

Für die nichtmedizinischen Fragen gibt es am Universitätsklinikum eine **Sozialberatung**. Deren Mitarbeiter können Patienten in Fragen der Rückkehr in Ihr privates und berufliches Leben

unterstützen und bei sozialrechtlichen Angelegenheiten helfen.

Bei Bedarf stehen am Klinikum außerdem die **Ergotherapie** und eine professionelle **Ernährungsberatung** zur Verfügung. Auch das **ökumenische Seelsorgeteam** ist religions- und konfessionsübergreifend für alle Patienten und Angehörigen da.



Diplom-Psychologin Petra Riedel im Angehörigengespräch.

# HIER LAUFEN DIE FÄDEN ZUSAMMEN

Die Transplantationskoordination organisiert Spendersuche, Termine und alles darum herum

Wenn ein Patient für eine allogene Stammzelltransplantation angemeldet wird, beginnen in der Transplantationskoordination umgehend die Vorbereitungen. Welche Spender in Frage kommen, ob eine Geschwister-typisierung ansteht, wie die zeitlichen Abläufe sein sollen, wie der Transport von Stammzellen eines Fremdspenders nach Tübingen organisiert wird – all das klären Dr. Susanne Renner, Sonja Liewer und Rita Wiesner. Sie arbeiten dabei eng mit dem HLA-Labor, der Suchkoordinatorin, der Apherese,

dem Stammzelllabor und mit den Ärzten und Pflegekräften der Stationen und der Ambulanz zusammen. Aber auch für Patienten und Angehörige sind sie eine wichtige Anlaufstelle. Viele Patienten kommen nach ihrem ersten Termin in der KMT-Ambulanz zu einer Stationsbesichtigung vorbei. Vor einer Transplantation durchlaufen sie ein „Empfängerprogramm“. Dieser umfangreiche medizinische Check wird von der KMT-Ambulanz gemeinsam mit der Transplantationskoordination organisiert. Auch die

Stammzell-Entnahme bei Familienspendern in Tübingen wird von hier



Für die **Spendersuche** sind fast 30 Millionen Fremdspender in Dateien registriert. In etwa einem Viertel aller Fälle stehen passende Familienspender zur Verfügung. So findet sich für 80 Prozent der Patienten ein passender Spender innerhalb weniger Wochen.

**Dr. Susanne Renner und ihre Kolleginnen sind ein wichtiges Bindeglied zwischen Patienten und Angehörigen, Ärzten und Pflegemitarbeitern sowie Spendern und Spenderdateien.**

aus koordiniert. Fremdspenderzellen werden bei den Dateien im In- und Ausland angefordert und das optimale Datum der Spende festgelegt. Auch in die medizinischen Abläufe ist die Transplantationskoordination eng einbezogen. Die Mitarbeiterinnen assistieren bei Knochenmarksentnahmen und stellen dem Pflegeteam die Informationen über neue Patienten zusammen. Sie leiten auch die Daten für die vorgeschriebenen „Follow-ups“ an die Spenderregister weiter. Bei aller Routine, die sie über die Jahre ent-



wickelt hat, erzählt Susanne Renner: „Kein Tag verläuft hier wie der andere. Jeder Patient hat eine individuelle Geschichte, und deshalb stehen wir immer wieder vor neuen Situationen.“ Diesen stellen sich die Mitarbeiterinnen professionell, aber auch mit viel Sensibilität für die dahinterstehenden Schicksale. Sie organisieren es, wenn

Spender und Transplantierte nach der vorgeschriebenen Frist miteinander in Kontakt treten möchten. Auch für die regelmäßigen Transplantiertentreffen in Tübingen sind sie zuständig. „Dort nach vielen Jahren die Patienten wiederzusehen, ist immer etwas ganz Besonderes“, sagt Susanne Renner.

# EXPERTEN IM HINTERGRUND

## Leukapherese und Stammzell-Labor liefern die benötigten Zellen

Die Gewinnung von Stammzellen aus Spenderblut erfolgt über die sogenannte „Leukapherese“. Der Spender wird dafür vorab fünf Tage mit einem Wachstumsfaktor behandelt. Dadurch steigt die Zahl der Stammzellen in seinem Blut. Diese können dann zusammen mit weißen Blutkörperchen über ein spezielles Gerät gewonnen werden. Dies geschieht ambulant und dauert etwa drei bis vier Stunden.

In Tübingen gibt es einen eigenen Bereich für die Herstellung von Stammzellpräparaten in unserer Abteilung.

Er zählt zu den größten seiner Art in Deutschland. Mehr als 600 Leukapheresen werden hier jährlich durchgeführt. Sie dienen nicht nur für Transplantationen in Tübingen. Der Bereich ist eines der großen Entnahmezentren für allogene Stammzellen für die DKMS.

Im GMP-Stammzell-Labor, das eine gemeinsame Einrichtung der Medizinischen und der Kinder-Universitätsklinik ist, findet anschließend unter Reinraumbedingungen die Qualitätskontrolle des Transplantats

statt. Vor allem vor haploidentischen Stammzelltransplantationen werden



**GMP** ist die Abkürzung für *Good Manufacturing Practice* und umfasst sehr strenge Richtlinien, die der Qualitätssicherung von Produktionsabläufen und -umgebungen bei der Arzneimittel- und Wirkstoff-Herstellung dienen.

Lydia Kotschoubey, Dr. Irmtraud Schober-Melms, Gabriele Waldmann, Nadine Heck, Christa Veit und Silvia Thaler-Wagner (von links nach rechts) bilden das Leukapherese-Team in Tübingen.



im Stammzell-Labor Zellen aus dem Transplantat entfernt, die den Körper des Empfängers schädigen können („In-Vitro-Manipulation“). Für eine erfolgreiche haploidente Transplantation sind bei Kindern bis zu zehn Millionen Stammzellen pro Kilogramm Körpergewicht notwendig. Bei Erwachsenen geht man bei entsprechender Aufarbeitung des Spendermaterials von mindestens vier Millionen Zellen pro Kilogramm Körpergewicht aus.

Das Labor ist nach den „Joint Accrediation Committee ISH-EBMT

(JACIE)-Kriterien“ zertifiziert und wird nach besonders strengen Kriterien des Arzneimittelgesetzes regelmäßig durch das Paul-Ehrlich-Insitut und das Regierungspräsidium überprüft.

Dies ist die Voraussetzung dafür, dass im Tübinger GMP-Stammzell-Labor auch zelluläre Arzneimittel für andere Kliniken, sowohl am Tübinger Univer-

sitätsklinikum wie auch für externe Kunden, in großem Umfang hergestellt werden.

# DIE HOFFNUNGSTRÄGER

Forschung und klinische Studien sind die Basis für medizinischen Fortschritt

„Jeglicher medizinischer Fortschritt auf dem Gebiet der Stammzelltransplantation in den vergangenen Jahren geht auf klinische Studien zurück“, sagt Prof. Wolfgang Bethge. Deshalb ist es für den Leiter des Bereichs „Klinische Forschung Allogene Stammzelltransplantation“ wichtig, dass möglichst viele Patienten in Tübingen an einer solchen klinischen Studie mitwirken können.

Derzeit gelingt dies bei rund einem Drittel aller Patienten, die in Tübingen eine allogene Stammzelltransplantati-

on erhalten. Der Forschungsbereich ist Teil des „Zentrums für klinische Studien (ZKS)“, das vom Tübinger Universitätsklinikum und der Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität gemeinsam betrieben und ebenfalls von Prof. Bethge geleitet wird. Die Studienzentrale der Medizinischen Universitätsklinik und das ZKS Tübingen haben sich der Studiendurchführung mit hohen Qualitätsstandards durch klinikumsweite Standards nach den Leitlinien der „guten klinischen Praxis“ (Good Clini-

cal Practice, GCP) und internationalen Richtlinien verschrieben und sind ISO-zertifiziert.



Die **Ethik-Kommission** an der Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität und am Universitätsklinikum Tübingen prüft vor Beginn alle medizinische Forschungsvorhaben am Menschen.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GCP-Studienzentrale der Medizinischen Klinik II unter Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Bethge (Zweiter von rechts).



Die Forschergruppe um Prof. Bethge arbeitet derzeit parallel an 15 klinischen Studien mit. Ein Drittel davon gehen von der Forschergruppe selbst aus, bei den Übrigen handelt es um Beteiligungen an Studien, die von anderen Forschern initiiert wurden.

Stets steht dabei die Verbesserung der Therapie im Fokus. Durch detaillierte Behandlungsprotokolle wird zum Beispiel untersucht, ob neue Zytostatika die Vorbereitung auf eine Transplantation verbessern helfen, welche Immunsuppressiva Abstoßungsreakti-

onen am besten verhindern oder wie für den Empfänger belastende Zellen im Labor aus dem Transplantat entfernt werden können. So werden neue mit etablierten Verfahren verglichen oder – wo dies nicht möglich ist – erstmals in der klinischen Praxis erprobt. Ein Schwerpunkt der Tübinger Forschung ist die Weiterentwicklung von

Stammzelltransplantationen, bei den Spender- und Empfängermerkmale nicht vollständig übereinstimmen, sowie die dosisreduzierte Konditionierung, bei der Patienten sich bei einer Transplantation vorab keiner hochdosisierten Chemo- und Strahlentherapie unterziehen müssen.

# DIE ZUKUNFT NEU GEWINNEN

## Wie eine Patientin ihre Stammzelltransplantation in Tübingen und ihr Leben danach erlebt

Eva Fidler hat sich entschieden, die Erfahrungen mit ihrer Blutkrebskrankung und der anschließenden Stammzelltransplantation mit anderen Menschen zu teilen. In einer Fernseh-Dokumentation und in Talkshows bei Günther Jauch und Markus Lanz hat sie erzählt, wie es für sie war, als junge und dazu auch noch schwangere Frau die Diagnose zu erhalten, mehrfache Chemotherapien durchzustehen und auf einen passenden Spender für eine Stammzelltransplantation zu warten. Aber auch davon, wie es sich heute für

sie als Mutter einer gesunden Tochter und frisch verheiratete Ehefrau anfühlt, den Alltag für sich zurückzuerobern.

„Mir geht es heute so gut, wie es einem nur gehen kann“, erzählt Eva Fidler. Sie möchte anderen Patienten, die unter Blutkrebs leiden, Mut machen. Und sie engagiert sich dafür, dass sich möglichst viele Menschen in Spenderdateien registrieren lassen. Als für sie eine passende Spenderin gefunden war, wurde sie im Mai 2015 in Tübingen auf die Transplantation vorbereitet. „Anfangs war die Situation

für mich mit viel Angst verbunden. Das Wissen, von nun an für sechs Wochen



**Im Internet schreibt Eva Fidler unter <https://ichliebemeinemamablog.wordpress.com> in einem Blog über ihre Geschichte, ihre Erfahrungen und Gefühle. Sie möchte damit auch möglichst viele Menschen für eine Registrierung als Stammzellspender gewinnen.**



Eva Fidler als Patientin auf der Tübinger KMT-Station 92 im Mai 2015 und bei ihrer kirchlichen Trauung im Juni 2016.



in einem Zimmer eingesperrt zu sein, machte die Sache nicht einfacher, auch wenn ich jeden Tag Besuch von meiner Familie hatte“, erinnert sie sich. „Toll war dafür, wie sich die Ärzte und Pflegemitarbeiter um mich gekümmert haben. Man konnte über alles mit ihnen reden, auch über private Dinge. Und wenn ich mal etwas gebraucht habe, dann haben sie es für mich besorgt“, erzählt Eva Fidler.

Auch in der KMT-Ambulanz, die sie heute noch regelmäßig zur Nachkontrolle besucht, fühle sie sich „wirklich

angenommen“, sagt sie. Herbeigesehnt hat sie vor ihrer Entlassung aus der stationären Behandlung bei immer geschlossenen Fenstern das Gefühl, den Wind wieder zu spüren. Sehr matt habe sie sich in den ersten Tagen daheim noch gefühlt. „Das ist einem aber total egal, wenn man endlich wieder zuhause ist und ganz lang-

sam seinen Alltag wieder in den Griff bekommt“, berichtet sie. Heute sind keine Krebszellen mehr in ihrem Körper nachweisbar. Ihre eineinhalb Jahre alte Tochter macht ihr viel Freude und hält sie auf Trab.

# SO ERREICHEN SIE UNS

Alle Kontaktdaten im Überblick

## Universitätsklinikum Tübingen

### Innere Medizin II

Abteilung für Onkologie, Hämatologie,  
Klinische Immunologie, Rheumatologie und  
Pulmologie

Ärztl. Direktor Prof. Dr. med. Lothar Kanz  
Otfried-Müller Str. 10 | 72070 Tübingen  
E-Mail: lothar.kanz@med.uni-tuebingen.de

### Ärztliche Leitung Allogene Stammzelltransplantation

Oberarzt Dr. med. Christoph Faul  
Tel. 07071 29-84087 | Fax 07071 29-4652  
E-Mail: christoph.faul@med.uni-tuebingen.de

## Leitung Bereich Klinische Forschung

### Allogene Stammzelltransplantation

Oberarzt Prof. Dr. med. Wolfgang Bethge  
Tel. 07071 29-83176 | Fax 07071 29-4514  
E-Mail: wolfgang.bethge@med.uni-tuebingen.de

### KMT-Ambulanz

Leitung:  
Oberarzt Prof. Dr. med. Wolfgang Bethge  
Tel. 07071 29-82816 | Fax 07071 29-2816  
E-Mail: wolfgang.bethge@med.uni-tuebingen.de

Oberarzt Prof. Dr. med. Robert Möhle  
E-Mail: robert.moehle@med.uni-tuebingen.de

Oberarzt Dr. med. Stefan Wirths  
E-Mail: stefan.wirths@med.uni-tuebingen.de

## Transplantationskoordination

Dr. Susanne Renner  
Tel. 07071 29-82853 | Fax 07071 29-4679  
E-Mail: susanne.renner@med.uni-tuebingen.de

Sonja Liewer  
Tel. 07071 29-87109 | Fax 07071 29-4679  
E-Mail: sonja.liewer@med.uni-tuebingen.de

Rita Wiesner  
Tel. 07071 29-87109 | Fax 07071 29-4679  
E-Mail: rita.wiesner@med.uni-tuebingen.de

### Station 92 KMT

Oberarzt Dr. med. Christoph Faul  
Stationsleitung: Ansgar Wütz, Bärbel Dewald,  
Arne Vogel  
Tel. 07071 29-84478 | Fax 07071 29-2764

### Leukämiestation 65

Oberarzt Prof. Dr. med. Wichard Vogel  
Tel. 07071 29-82779 | Fax 07071 29-25136



Gruppenbild des 8. Tübinger  
Transplantiertentreffens im  
Juli 2014.





UNIVERSITÄTS  
KLINIKUM  
TÜBINGEN



**i** Einfahrt Klinikgelände

**000** Die Zahlenangaben entsprechen den Gebädenummern

**400** Crona Kliniken  
**420** Anästhesiologie  
Chirurgie  
Neurochirurgie  
Neurologie  
Orthopädie  
Radiologie  
Radioonkologie  
THG-Chirurgie  
Urologie

**410** Kinderklinik

**480** Gesundheitszentrum  
Ambulante Rehabilitation, Physiotherapie  
Psychosomatische Tagesklinik  
Sportmedizin, ukfit, Gästehaus

**500** Medizinische Klinik

**510** Blutspendezentrale

**520** Konferenzzentrum  
Casino, Cafeteria

**530** Nuklearmedizin

**600** Hals-Nasen-Ohrenklinik

**610** Medizinische Mikrobiologie  
Medizinische Virologie

Herausgegeben vom Bereich  
Stammzelltransplantation der  
Abteilung Innere Medizin II der  
Medizinischen Universitätsklinik Tübingen  
Otfried-Müller-Str. 10  
72076 Tübingen

Das Kunstwerk auf der Titelseite wurde von Patienten, Angehörigen, Ärzten und Pflegemitarbeitern beim 6. Tübinger Transplantiertentreffen am 26. Juni 2010 unter der künstlerischen Leitung von Katja Klusmann gestaltet.