

# ALLOGENE STAMMZELLTRANSPLANTATION VERSTEHEN

**Jedes Jahr erhalten in Deutschland rund 3.500 Menschen eine allogene Stammzelltransplantation, also eine Übertragung von blutbildenden Stammzellen von einer anderen Person. Diese Therapie kann bei bestimmten schweren Erkrankungen des Blutes oder Knochenmarks lebensrettend sein. Die Spenderzellen stammen entweder von einem passenden Familienmitglied (z. B. Bruder oder Schwester) oder von einem freiwilligen Spender oder einer Spenderin aus einer weltweiten Datenbank.**

Am Universitätsklinikum Düsseldorf (UKD) führt die Klinik für Hämatologie, Onkologie und Klinische Immunologie seit 1988 Stammzelltransplantationen durch, sowohl mit eigenen Stammzellen (autolog) als auch mit Spenderzellen von anderen Personen (allogen). Inzwischen wurden hier über 3.800 dieser Behandlungen erfolgreich durchgeführt.

Allein im Jahr 2024 fanden 113 allogene und 91 autologe Transplantationen am UKD statt. Außerdem kamen 26 moderne CAR-T-Zell-Therapien zum Einsatz, die vor allem bei bestimmten Lymphomen angewendet werden. Je nach Therapieform erfolgen die Behandlungen auf unterschiedlichen Stationen: allogene Transplantationen auf den Stationen KMT und ME10, autologe Transplantationen auf ME07 und CAR-T-Zelltherapien auf ME06.

## 1. Was ist eine allogene Stammzelltransplantation?

Eine allogene Stammzelltransplantation ist eine medizinische Behandlung, bei der man blutbildende Stammzellen von einer anderen Person, zum Beispiel von einem passenden Familienangehörigen oder einem freiwilligen Spender oder einer Spenderin aus einem Register, erhält. Wichtig ist, dass bestimmte Gewebemerkmale (HLA-Merkmale) zwischen Spender und Empfänger möglichst gut übereinstimmen. Ziel dieser Therapie ist es, das eigene, durch eine Krankheit geschädigte Knochenmark zu ersetzen und eine gesunde Blutbildung wiederherzustellen.

Blutbildende Stammzellen befinden sich hauptsächlich im Knochenmark und sind so etwas wie die „Mutterzellen“ des Blutes. Aus ihnen entstehen alle wichtigen Blutzellen: rote Blutkörperchen, die Sauerstoff transportieren, weiße Blutkörperchen, die Krankheitserreger bekämpfen und Blutplättchen, die bei der Blutgerinnung helfen. Wenn das Knochenmark nicht mehr richtig funktioniert, zum Beispiel bei Leukämien oder anderen Erkrankungen des blutbildenden Systems, werden zu wenige oder unreife Zellen produziert.

Bei der allogenen Transplantation werden die eigenen, kranken Stammzellen durch gesunde Stammzellen eines passenden Spenders ersetzt. Das neue Immunsystem, das sich daraus entwickelt, kann sogar verbliebene Krebszellen im Körper erkennen und gezielt angreifen. Dieser Effekt wird „Graft-versus-Leukemia“ (GvL) genannt und ist ein wichtiger Teil der Behandlung. Ob diese Therapie infrage kommt, hängt von verschiedenen Faktoren ab: unter anderem von der Art und dem Verlauf der Erkrankung, der Prognose, dem allgemeinen Gesundheitszustand sowie der Frage, ob ein geeigneter Spender gefunden werden kann.

### Wann kommt die Therapie infrage?

Ärztinnen und Ärzte prüfen immer individuell, ob der Nutzen größer ist als die Risiken. Häufige Gründe sind:

- Akute Leukämien (AML, ALL): schnell wachsender Blutkrebs
- Myelodysplastische Syndrome (MDS): Das Knochenmark bildet zu wenige gesunde Zellen
- Chronische Leukämien (z. B. CML): wenn Medikamente nicht mehr wirken
- Hartnäckige Lymphome: Wenn starke Therapien die Krankheit nicht dauerhaft stoppen
- Aplastische Anämie: Das Knochenmark arbeitet kaum noch
- Seltene Erkrankungen: wie angeborene Immundefekte oder Erbkrankheiten des Blutes (z. B. Thalassämie)

### Individuelle Entscheidung

Ob eine Stammzelltransplantation sinnvoll und möglich ist, wird in spezialisierten Transplantationszentren sehr sorgfältig geprüft. Dabei wird nicht automatisch bei jeder passenden Erkrankung transplantiert. Es fließen viele verschiedene Faktoren in die Entscheidung ein, zum Beispiel: Wie aggressiv ist die Erkrankung? Gibt es überhaupt einen passenden Spender? Ist die Patientin oder der Patient körperlich stabil genug, um die intensive Be-

handlung durchzustehen? Und: Gibt es vielleicht andere Therapien, die ähnlich gute Erfolgschancen haben, aber schonender sind?

Erst wenn der Nutzen die möglichen Risiken deutlich überwiegt und eine realistische Aussicht auf langfristige Krankheitskontrolle oder sogar Heilung besteht, wird zu einer Transplantation geraten. Jede Entscheidung wird individuell getroffen und gründlich mit dem Patient:in besprochen.

## 2. Ablauf Schritt für Schritt: Wie läuft eine allogene Stammzelltransplantation ab?

Eine allogene Stammzelltransplantation ist ein intensiver und mehrwöchiger Behandlungsprozess. Sie erfordert nicht nur eine medizinisch-technische Vorbereitung, sondern auch viel Geduld und Durchhaltevermögen von den Betroffenen. Der gesamte Ablauf umfasst mehrere aufeinanderfolgende Phasen, die jeweils eine wichtige Funktion im Behandlungsprozess übernehmen. Für viele Patient:innen bedeutet die Transplantation einen längeren Krankenhausaufenthalt, meist 4 bis 6 Wochen. Und manchmal auch länger, wenn Komplikationen auftreten.

### Vorbereitung auf die Transplantation

Bevor die eigentliche Transplantation stattfinden kann, wird der Gesundheitszustand genau untersucht. Dazu gehören Blutuntersuchungen, bildgebende Verfahren wie Ultraschall, Röntgen oder CT/PET-CT sowie Tests der Herz- und Lungenfunktion. Auch die Grunderkrankung wird nochmals umfassend beurteilt. So stellen wir sicher, dass der Körper stabil genug ist und keine versteckten Infektionen oder Organschäden vorliegen, die das Risiko der Behandlung erhöhen könnten.

### Spendersuche und Entnahme der Stammzellen

Parallel dazu beginnt die Suche nach einem passenden Stammzellspender, entweder in der Familie oder in weltweit vernetzten Spenderdatenbanken. Damit die Transplantation gut funktioniert und das Risiko einer Abstoßung möglichst gering bleibt, müssen bestimmte „Gewebemerkmale“ von Spender und Empfänger möglichst gut zusammenpassen. Diese Merkmale nennt man HLA, das steht für „Humanes Leukozyten-Antigen“. Es handelt sich dabei um spezielle Eiweiße auf den Körperzellen, die dem Immunsystem helfen zu erkennen, ob etwas zum eigenen Körper gehört oder fremd ist, ähnlich wie ein biologischer Ausweis.

Um die passenden Spendermerkmale zu bestimmen, wird bei dem Patient oder der Patientin zunächst eine Blutprobe genommen oder ein Wangenabstrich gemacht. Danach startet die gezielte Suche nach einem geeigneten Spender, dessen HLA-Merkmale möglichst gut zu denen der Patientin oder des Patienten passen.

### Welche Arten von Spendern gibt es?

Die gute Nachricht vorweg: Für nahezu alle Patient:innen lässt sich heute ein geeigneter Stammzellspender finden. Möglich wird das durch internationale Spenderregister mit Millionen freiwilliger Spender sowie durch moderne Transplantationsverfahren, bei denen auch Familienmitglieder mit nur teilweiser Übereinstimmung eingesetzt werden können.

Grundsätzlich unterscheidet man drei Spenderformen:

#### HLA-identischer Spender (vollständig passend):

Bei etwa 25-30 % der Patientinnen und Patienten lässt sich innerhalb der Familie – meist bei einem Geschwister – ein Spender finden, dessen Gewebemerkmale vollständig mit denen des Patienten übereinstimmen. Wenn kein passender Verwandter zur Verfügung steht, wird über internationale Register wie die DKMS oder die Knochenmarkspenderzentrale (KMSZ) gesucht. In über 90 % der Fälle kann so ein gut passender Fremdspender gefunden werden.

#### Haploidenter Familienspender (halb passend):

Haploidente Spender teilen etwa die Hälfte der Gewebemerkmale mit dem Patienten: in der Regel ein Elternteil, Kind oder Geschwister. Dank neuer Medikamente und besserer Steuerungsmöglichkeiten hat sich diese Form der Transplantation in den letzten Jahren stark etabliert. In vielen Zentren, auch bei uns, wird ein haploidenter Spender heute einem nicht vollständig passenden Fremdspender vorgezogen. Besonders bei aktiven oder schwer behandelbaren Erkrankungen zeigt sich zunehmend, dass haploidente Transplantationen das Rückfallrisiko senken können.



periphere Stammzellspende

beide Seiten es möchten. Bis dahin kann man über die Spenderdatei anonym Briefe austauschen – oft der Beginn einer ganz besonderen Verbindung.

### Die Vorbereitungsphase: Konditionierung

Bevor die eigentlichen Stammzellen übertragen werden können, muss der Körper auf die Transplantation vorbereitet werden. Diese sogenannte Konditionierung hat zwei wichtige Ziele: Zum einen soll das erkrankte Knochenmark mit seinen fehlerhaften Zellen möglichst vollständig zerstört werden. Zum anderen wird das Immunsystem so weit heruntergefahren, dass es die fremden Stammzellen nicht abstößt, sondern sie als „willkommene Helfer“ annimmt.

Diese Vorbereitung erfolgt in der Regel durch eine intensive Chemotherapie, die über mehrere Tage verabreicht wird. Bei bestimmten Erkrankungen oder in besonderen Fällen wird zusätzlich eine Ganzkörperbestrahlung eingesetzt: Sie kann dann sogar den Hauptteil der Behandlung ausmachen. Welche Form gewählt wird, hängt von der Grunderkrankung, dem Spenderprofil und dem allgemeinen Gesundheitszustand des Patient:in ab.

Die Medikamente oder Strahlentherapie sind sehr wirksam, bringen aber auch Nebenwirkungen mit sich, wie zum Beispiel Übelkeit, Durchfall, Schleimhautentzündungen, Haarausfall oder eine starke Schwächung der körpereigenen Abwehr. In dieser Zeit ist das Infektionsrisiko erhöht, weshalb Patient:innen häufig isoliert unter besonderen Hygienebedingungen betreut werden: ein wichtiger Schutz in dieser sensiblen Phase.

### Der große Moment: Transplantationstag („Tag 0“)

Rund eine Woche nach Beginn der Konditionierung ist es so weit: Die neuen Stammzellen werden übertragen. Dieser Tag wird oft auch „Tag 0“ genannt: der Startpunkt für ein neues blutbildendes System.

Die Übertragung der Stammzellen funktioniert ganz ähnlich wie eine Bluttransfusion: Die gespendeten Zellen werden über einen dünnen Schlauch, meist einen zentralen Venenkatheter, direkt in die Blutbahn geleitet. Der Eingriff ist schmerzfrei und dauert in der Regel zwischen 30 und 60 Minuten.

Sobald sich die Stammzellen im Körper befinden, machen sie sich selbstständig auf den Weg ins Knochenmark, wie kleine Helfer mit einem klaren Ziel. Dort siedeln sie sich an und beginnen, neue gesunde Blutzellen zu bilden.

Diesen wichtigen Vorgang nennt man „Engraftment“. Er beschreibt die Phase, in der die übertragenen Stammzellen „an-

wachsen“ und Schritt für Schritt die Blutzellbildung übernehmen. Wann genau das passiert, hängt unter anderem vom Spender ab. Erste Anzeichen sieht man meist nach 10 bis 20 Tagen, wenn die Blutwerte wieder ansteigen, ein entscheidender Meilenstein auf dem Weg zur Erholung.

### Nach der Transplantation

In den ersten Wochen nach der Transplantation ist die medizinische Betreuung besonders engmaschig. Der Körper befindet sich in einer empfindlichen Phase, da das neue Immunsystem noch nicht vollständig funktioniert und die Bildung gesunder Blutzellen erst langsam in Gang kommt.

Die Blutwerte werden täglich kontrolliert, ebenso Fieber, Kreislauf, Atmung und andere Organfunktionen. Auch erste Anzeichen

für Infektionen oder unerwünschte Reaktionen auf die Transplantation werden aufmerksam beobachtet.

Medikamente spielen in dieser Zeit eine zentrale Rolle. Sie helfen, Komplikationen vorzubeugen, den Körper zu schützen und die neue Blutbildung zu unterstützen. Besonders wichtig sind sogenannte Immunsuppressiva: Medikamente, die das neue Immunsystem zunächst etwas „bremsen“. Denn manchmal erkennen die übertragenen Spenderzellen Teile des Empfängerkörpers fälschlich als fremd und greifen sie an. Diese Reaktion nennt man „Graft-versus-Host-Disease“ (GvHD).

Damit es gar nicht erst dazu kommt, oder eine solche Reaktion mild verläuft, erhalten die Patient:innen Medikamente wie Ciclosporin, Tacrolimus, Kortison oder MMF. Diese werden über viele Wochen oder Monate gegeben und bei gutem Verlauf langsam reduziert.

## Graft-versus-Host-Disease (GvHD): Wenn das neue Immunsystem den Körper angreift

Nach einer allogenen Stammzelltransplantation kann es vorkommen, dass das neue Immunsystem des Spenders bestimmte Körperteile des Patient:in als „fremd“ erkennt und angreift. Diese Reaktion nennt man Graft-versus-Host-Disease, kurz GvHD, was so viel bedeutet wie: „Die Spende richtet sich gegen den Empfänger“. Es handelt sich um eine bekannte, manchmal herausfordernde, aber behandelbare Nebenwirkung der Transplantation.

Die gute Nachricht: Leichte Formen treten recht häufig auf und lassen sich gut behandeln. Schwerere Verläufe sind ernster, können aber ebenfalls mit modernen Medikamenten gut kontrolliert werden. Und: Das Auftreten einer GvHD zeigt, dass das neue Immunsystem aktiv ist, was oft auch bedeutet, dass es verbliebene Krebszellen erkennt und bekämpft. Dieser positive Effekt wird „Graft-versus-Leukämie“-Effekt genannt.

### Was passiert bei einer GvHD genau?

Nach der Transplantation beginnen die neuen Stammzellen, ein funktionierendes Immunsystem aufzubauen. Dabei kann es passieren, dass die sogenannten T-Zellen des Spenders bestimmte Gewebe wie Haut, Darm oder Leber nicht als „körpereigen“ erkennen und angreifen. Auch wenn Spender und Empfänger in ihren Gewebemerkmale möglichst gut zueinander passen, ist dieses Risiko nicht völlig auszuschließen.

### Man unterscheidet zwei Formen der GvHD:

**Akute GvHD:** Sie tritt meistens in den ersten 100 Tagen nach der Transplantation auf. Häufige Symptome sind Hautausschläge, Rötungen, Durchfall, Bauchschmerzen oder erhöhte Leberwerte.

**Chronische GvHD:** Diese Form entwickelt sich meist erst Monate später. Sie kann viele Bereiche des Körpers betreffen zum Beispiel Haut, Schleimhäute, Lunge, Augen oder Gelenke. Die Beschwerden können an eine Autoimmunerkrankung erinnern und über längere Zeit anhalten. Auch hier gibt es wirksame Therapien, allerdings ist Geduld gefragt.

**Wichtig ist: Eine GvHD bedeutet nicht, dass etwas schiefgelaufen ist. Sie zeigt vielmehr, dass das neue Immunsystem arbeitet. Ziel der Behandlung ist es, diese Reaktion so zu steuern, dass sie möglichst mild verläuft und gleichzeitig dabei hilft, die Krankheit dauerhaft zu kontrollieren.**

### Die andere Seite der Medaille: Der Graft-versus-Leukämie-Effekt (GvL)

So unangenehm eine GvHD auch sein kann, sie hat auch eine gute Seite. Denn das gleiche Spenderimmunsystem, das manchmal körpereigenes Gewebe angreift, kann auch übrig gebliebene Krebszellen entdecken und vernichten. Diesen willkommenen Schutz nennt man Graft-versus-Leukämie-Effekt (GvL). Er ist einer der Hauptgründe, warum eine allogene Stammzelltransplantation langfristig vor einem Rückfall schützen kann.

### 9/10-passender Fremdspender (leicht abweichend):

Wenn kein voll passender Spender verfügbar ist, kann in bestimmten Situationen auch ein Spender mit einer kleinen Abweichung (9 von 10 Gewebemerkmale stimmen überein) infrage kommen. Diese Spenden sind mit modernen Medikamenten und engmaschiger Überwachung ebenfalls gut durchführbar, insbesondere in spezialisierten Transplantationszentren wie dem Universitätsklinikum Düsseldorf.

Wird ein geeigneter Spender gefunden und ist bereit zur Spende, wird zunächst seine Gesundheit gründlich überprüft. Die Stammzellen können auf zwei Arten gewonnen werden:

### 1. Spende aus dem Blut (periphere Stammzellspende):

In 95 bis 98 % aller Fälle werden die Stammzellen ganz einfach aus dem Blut gewonnen. Der Spender bekommt dazu über vier Tage ein Medikament, das die Stammzellen aus dem Knochenmark ins Blut freisetzt. Danach werden sie mithilfe eines speziellen Geräts – ähnlich wie bei einer Dialyse – aus dem Blut herausgefiltert. Das dauert meist vier bis fünf Stunden und ist für die meisten gut verträglich.

### 2. Spende aus dem Knochenmark:

Nur in 2 bis 5 % der Fälle werden die Stammzellen direkt aus dem Beckenknochen entnommen, unter Vollnarkose. Diese Methode wird nur selten angewendet, zum Beispiel bei bestimmten Erkrankungen wie aplatischer Anämie, bei denen sie Vorteile bringt. Sie gilt als etwas schonender, was das Risiko von Abstoßungsreaktionen angeht.

Für den Spender ist die Stammzellspende, egal auf welchem Weg, ein begrenzter, aber sicherer Eingriff. Insgesamt dauert das Ganze etwa zwei bis drei Wochen, inklusive Voruntersuchungen und Vorbereitung. Viele Menschen, die gespendet haben, berichten später, wie erfüllend es war, einem anderen Menschen auf diese Weise eine echte Überlebenschance zu schenken.

Nach der Transplantation bleibt alles zunächst anonym: Persönliche Daten dürfen nicht ausgetauscht werden. Erst nach einer gewissen Frist ist ein persönliches Kennenlernen möglich, wenn



### Für das Behandlungsteam bedeutet das eine ständige Gratwanderung:

Das neue Immunsystem soll stark genug sein, um Krebszellen aufzuspüren, aber mild genug, um den restlichen Körper nicht dauerhaft anzugreifen. Genau dabei helfen engmaschige Kontrollen und eine fein abgestimmte Medikamententherapie.

### Schutz vor Infektionen und andere Begleitmedikamente:

Nach der Transplantation ist das Abwehrsystem zunächst sehr schwach. Darum bekommen Patientinnen und Patienten vorsorglich: Antibiotika gegen Bakterien, Virostatika gegen Viren und Antimykotika gegen Pilze.

Dazu kommen weitere Medikamente, um Nebenwirkungen der Behandlung abzufedern, zum Beispiel Mittel gegen Bluthochdruck, Blutzuckerschwankungen oder bestimmte Organbelastungen. Regelmäßige Arztbesuche und Blutkontrollen sorgen dafür, dass Dosis und Wirkung immer gut angepasst sind.

Typische Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Zittern, Hautausschläge oder eine höhere Infektanfälligkeit sind zwar belastend, lassen sich aber meist gut behandeln. Offene Rücksprache mit dem Behandlungsteam ist hier Gold wert: Je schneller Probleme gemeldet werden, desto besser kann geholfen werden.

### Die Zeit danach – Warum Geduld so wichtig ist

Die akute Phase der Transplantation endet etwa 100 Tage nach der Zellübertragung. Danach beginnt eine längere Phase des Wiederaufbaus körperlich, immunologisch und mental. Diese Nachsorge kann Monate bis Jahre dauern und hat drei Hauptziele: frühzeitiges Erkennen von Spätfolgen, Verhindern eines Rückfalls und Erhalt oder Verbesserung der Lebensqualität.

Mit regelmäßigen Kontrollen, Impfungen, gesunder Lebensführung und vertrauensvoller Begleitung lässt sich dieser Weg gut meistern. Viele Betroffene berichten, dass Geduld, Zuversicht und ein enger Draht zum Behandlungsteam dabei entscheidend helfen.

### 3. Leben nach der Transplantation – Langzeitfolgen & Nachsorge

#### Was kann später noch auftreten?

Viele Menschen führen nach der Stammzelltransplantation ein stabiles Leben ohne größere Einschränkungen. Trotzdem gibt es einige mögliche Spätfolgen, die man kennen sollte:

#### Mögliche Spätfolgen – kurz erklärt: Worauf sollten Sie achten?

Chronische GvHD: kann etwa ab 6 Monaten auftreten. Typisch sind Hautausschlag, trockene Augen, wunde Mundschleimhaut oder Beschwerden an inneren Organen. Je früher behandelt, desto besser.

#### Empfindliches Immunsystem:

Bis zu zwei Jahre braucht die Abwehr, um sich ganz zu erholen. Impfungen werden darum schrittweise neu aufgebaut, fast wie bei einem Baby.

#### Infektanfälligkeit:

Manche Viren (z. B. Herpes) können auch später wieder aktiv werden. Bei Fieber oder neuen Bläschen bitte sofort melden.

#### Organe unter Beobachtung:

Herz, Lunge, Nieren oder Schilddrüse können durch frühere Hochdosis-Chemo oder Bestrahlung belastet sein. Regelmäßige Kontrollen decken Probleme schnell auf.

#### Zweitkrebserkrankungen:

Das Risiko ist leicht erhöht. Deshalb sind Krebs-Vorsorgeuntersuchungen besonders wichtig.

#### Fruchtbarkeit:

Die Vorbehandlung kann Eizellen oder Samenbildung stark beeinträchtigen. Wer (später) Kinder möchte, sollte rechtzeitig vor der Therapie das Einfrieren von Eizellen oder Spermien besprechen.

#### Polyneuropathie:

Geschädigte Nerven können Taubheit, Kribbeln oder Schwäche in Händen und Füßen auslösen. Physio- und Schmerztherapie sowie Bewegung helfen.

#### Psychische Folgen & Fatigue:

Länger anhaltende Erschöpfung, Konzentrationsprobleme oder Ängste sind nicht selten. Offen darüber reden, Psychoonkologie, Selbsthilfe, sanfte Bewegung (z. B. Yoga) unterstützen die Erholung.

#### Nachsorge in der Praxis: Wer macht was?

Ihr Transplantationszentrum arbeitet eng mit Ihrem Hausarzt/in und Fachärzten zusammen. Die Nachsorge umfasst:

Regelmäßige Blut- und Organkontrollen, damit Probleme früh erkannt werden.

- Checks auf Infektionen, chronische GvHD und Rückfallzeichen.
- Auffrischimpfungen nach einem festen Impfplan.
- Psychosoziale Begleitung, wenn Sorgen, Ängste oder Erschöpfung auftreten.
- Hilfe bei der Rückkehr in Alltag, Schule oder Beruf (z. B. Reha-Sport, Wiedereingliederung).

Viele Kliniken bieten eigene Nachsorgeambulanzen und strukturierte Programme an. Eine Reha-Klinik kann zusätzlich helfen, Kraft zu tanken und den Umgang mit Langzeitfolgen zu lernen.

#### Gut zu wissen:

Mit Geduld, regelmäßigen Kontrollen und einem gesunden Lebensstil finden die meisten Betroffenen Schritt für Schritt in ein aktives, erfülltes Leben zurück. Ihr Behandlungsteam begleitet Sie dabei: Fragen Sie nach Unterstützung, so früh und so oft, wie Sie sie brauchen.

#### Ein neuer Anfang

Die Zeit nach einer Stammzelltransplantation ist oft herausfordernd, körperlich und seelisch. Es braucht Geduld, Kraft und Vertrauen. Die Rückkehr in den Alltag verläuft manchmal langsamer als erhofft, und der Körper muss sich Schritt für Schritt erholen. Auch emotional hinterlässt die Erkrankung Spuren. Viele Betrof-

fene berichten von Ängsten, Unsicherheiten oder einem veränderten Selbstbild.

Aber: Es ist auch eine Phase der Hoffnung. Viele ehemalige Patient:innen sagen, dass sie heute bewusster leben, neue Prioritäten setzen und den Wert von Gesundheit mehr zu schätzen wissen. Beziehungen vertiefen sich, kleine Dinge gewinnen an Bedeutung: Es beginnt ein neues Kapitel. Manche nennen es sogar ihren „zweiten Geburtstag“.

Eine Stammzelltransplantation ist mehr als ein medizinischer Eingriff. Sie ist für viele ein Wendepunkt mit neuen Perspektiven, aber auch mit einem starken Team an der Seite: Ärztinnen, Pfleger, Therapeutinnen und viele andere, die mit Erfahrung und Mitgefühl begleiten.

Dieser Ratgeber möchte nicht nur informieren, sondern Mut machen. Denn hinter jeder transplantierten Zelle steckt Hoffnung. Und hinter jedem Menschen, der diesen Weg geht, steht ein Team, das daran glaubt, dass Heilung möglich ist.

Am Universitätsklinikum Düsseldorf gibt es viele Angebote, die Sie auf diesem Weg unterstützen können: von Ernährungsberatung und Schmerztherapie über psychoonkologische Betreuung bis hin zu Bewegungsangeboten wie Yoga oder Tai Chi. Auch die Selbsthilfegruppe der Leukämie Lymphom Liga steht Ihnen offen. Dort können Sie Erfahrungen teilen, Kraft schöpfen und sich mit anderen Betroffenen austauschen.

Gerne hilft Ihnen das Team der Leukämie Lymphom Liga weiter, wenn Sie Fragen haben oder Unterstützung suchen. Sie sind nicht allein.



**Dr. med. Paul Jäger**

Oberarzt

Klinik für Hämatologie, Onkologie

und klinische Immunologie

Universitätsklinikum Düsseldorf