

# onkOVISION

MAGAZIN FÜR KREBSPATIENTEN UND ANGEHÖRIGE

10



**Weitblick**  
Die Mistel: Was kann die Pflanze?



**Seitenblick**  
Erfahrungen: Drei Spender erzählen



**Einblick**  
Stammzellspende: Wie geht das?



Leukämie:  
**Kranke Zellen im Blut**

# PLASMA



Blutplasma gewinnen  
und Qualität sichern.

# BIO- PHARMA



Plasmapräparate entwickeln  
und herstellen.

# LEBEN



Leben erleichtern  
und retten!



Liebe Leserin, lieber Leser!

Die Fragen, die Menschen mit, während und nach einer Krebsdiagnose durch den Kopf gehen, sind zahlreich und häufig gepaart mit einem Gedankenkarussell aus Verunsicherung, Hoffnung und Angst. Als ob das nicht schon belastend genug wäre, kommt nun noch eine weitere Komponente dazu, die nicht gerade für Entspannung sorgt: Wie gefährlich ist SARS-CoV2 für Menschen mit Krebs? Sollte eine Krebstherapie in Corona-Zeiten verschoben werden? Was ist, wenn ich mittendrin bin? Und wie verhält es sich mit einer eventuellen Nachsorge oder Reha?

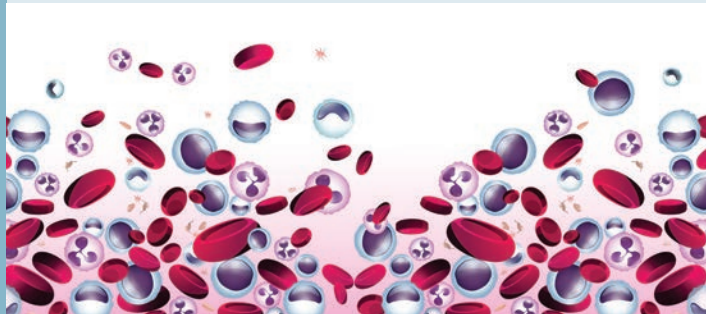
Auf Seite 5 haben wir die wichtigsten Aspekte zusammengefasst und verweisen hier unter anderem auf die Website des Krebsinformationsdienstes, der viele Antworten liefert, sowie auf onkologische Schwerpunkt-apotheken, die Betroffenen beratend zur Seite stehen.

Die meisten Menschen, deren Tätigkeitsfeld im medizinischen Bereich liegt, sind durch die Corona-Pandemie seit Monaten hoch belastet, um so mehr freuen wir uns, dass es auch für diese Ausgabe der OnkoviSION gelungen ist, Interviews führen zu können: Mit Dr. Richard Schabath, der uns Fragen, zur Diagnose und Behandlung der Leukämie beantwortete und mit Dr. Dr. Carlheinz Müller, mit dem wir über das Thema Stammzelltransplantation sprachen.

Dass Sie einigermaßen gut durch diese bedrohlichen Zeiten kommen und zuversichtlich bleiben können, wünscht Ihnen Ihre

Tanja Fuchs  
Chefredakteurin OnkoviSION

- 4 **Rundblick**  
Tipps, Veranstaltungen und interessante Infos



- 6 **Titelthema | Leukämie**  
Leukämie ist nur der Sammelbegriff für eine ganze Gruppe von Erkrankungen des Blutes oder vielmehr der Blutbildung. Die Therapie einer Leukämie ist daher individuell sehr unterschiedlich.

- 14 **Weitblick | Die Mistel: Was kann sie?**  
Eine zusätzliche Therapie mit Mistelextrakt kann helfen. Vielleicht nicht jedem, aber inzwischen gibt es gute Erfahrungen.

- 20 **Seitenblick | Drei Spender erzählen**  
„Ich habe Stammzellen gespendet!“ Wie ist es, einem Unbekannten das Leben zu retten? Erfahrungen, die Mut machen.

- 24 **Einblick | Blutstammzellen spenden**  
DKMS, DSSD, ZKRD? Wie funktionieren Spenderdateien und das zentrale Register, wie wird man Spender und wem hilft es?  
Interview mit Dr. Dr. Carlheinz Müller, Geschäftsführer und medizinischer Leiter des zentralen Knochenmarkspender-Registers Deutschland (ZKRD).

- 32 **Lichtblick | Tanzen gegen Krebs**  
Den Körper sprechen lassen, wenn die Worte fehlen. Tanztherapie nach Krebs eröffnet einen Weg, wieder zu sich selbst zu finden.

- 34 **Glossar**

- 35 **Vorschau / Impressum**

Das Selbstwertgefühl stärken, Nebenwirkungen lindern, die Therapie unterstützen. Auf dieser Seite stellen wir regelmäßig aktuelle Tipps und interessante Infos für Sie zusammen.

## Gebärmutterhalskrebs global ausrotten: WHO möchte Impfquote erhöhen, Screening und Behandlung verbessern

Bis zum Jahr 2021 Gebärmutterhalskrebs global auszurotten, dieses Ziel verfolgt die Weltgesundheitsorganisation und legte dazu Datenmodellierungen des Cervical Cancer Elimination Modelling Consortiums vor. „Mit der ungewöhnlich langfristigen Prognose versucht die WHO ihre Mitgliedsstaaten in Sachen HPV-Impfung und Zervixscreening für Frauen in den ärmeren Teilen der Welt aufzurütteln“, heißt es in einem Medscape Artikel. Gelingt es, in den Ländern mit niedrigen und unterdurchschnittlichen Einkommen deutlich höhere Impfquoten, mehr Screening und eine adäquate medizinische Behandlung zu implementieren, könnte das Zervixkarzinom bis zum Jahr 2120 global weitgehend eliminiert sein. Neben hohen Impfquoten und frühzeitigem Screening auch junger Frauen, spielt auch die leitliniengerechte Behandlung bereits erkrankter Frauen eine Rolle. „Unsere Ergebnisse legen nahe, dass sowohl eine hohe HPV-Impfrate als auch eine hohe Teilnahme am Screening notwendig sind, um das Zervixkarzinom innerhalb der kommenden 100 Jahre zu eliminieren, speziell in den Ländern mit den meisten Erkrankungen“, sagt Prof. Dr. Marc Brisson, Forschungsgruppe Mathematische Modellierung und Gesundheitsökonomie der Infektionskrankheiten Universität Laval, Quebec, Kanada, und Mit-autor beider Studien.



Quelle: [www.tinyurl.com/yx3z32g3](http://www.tinyurl.com/yx3z32g3)

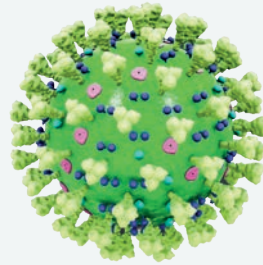
## Adipositas als Krebsauslöser: Mehr Engagement gegen kindliches Übergewicht



Dass Übergewicht ein Krebsrisiko darstellt, darauf haben erneut Epidemiologen aus dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg hingewiesen. „Vor allem die zunehmende Fettleibigkeit in der frühen Kindheit erfordert dringend präventive Maßnahmen“, erklärten die Wissenschaftler anlässlich des „World Obesity Day“ im Oktober 2019. Den Forschern zufolge erkranken in Deutschland jedes Jahr rund 30.000 Menschen aufgrund von starkem Übergewicht an Krebs. Insbesondere Brustkrebs nach den Wechseljahren, Darm- und Enddarmkrebs, Gebärmutterkrebs, Speiseröhrenkrebs und Nierenzellkrebs träten bei fettleibigen Menschen erheblich häufiger auf als bei Normalgewichtigen. Aber auch an anderen Krebsarten erkrankten adipöse Menschen häufiger. Je stärker ausgeprägt die Fettleibigkeit sei, desto höher das Krebsrisiko, so das Ergebnis aktueller Studiendaten. Der Risikofaktor Adipositas hat seinen Ursprung oft bereits in der frühen Kindheit: „Es ist zu erwarten, dass 2022 weltweit mehr adipöse als untergewichtige 5- bis 19-Jährige leben werden. Innerhalb von nur 40 Jahren, zwischen 1975 und 2016, ist die Rate fettleibiger Kinder von unter einem Prozent auf annähernd sechs Prozent bei Mädchen sowie fast acht Prozent bei Jungen gestiegen“, erläutert der DKFZ-Epidemiologe Hermann Brenner und sieht erheblichen Handlungsbedarf für die Politik: „Präventiven Maßnahmen sollte höchste Priorität eingeräumt werden“, betonte er. So könnten eine einfache Kennzeichnung der Lebensmittel und eine gesundheitsförderliche Preispolitik, etwa durch gestaffelte Mehrwertsteuersätze, wichtige Anreize für eine gesunde Ernährung in der Familie liefern. Auch das schulische Umfeld sollte dringend ausgewogene Ernährung und ausreichend Bewegung fördern.

Quelle: [www.aerzteblatt.de](http://www.aerzteblatt.de)

## Coronavirus: Das müssen Krebspatienten wissen



Das Corona-Virus (SARS-CoV-2) hält die Welt in Atem und zu den Menschen, die als besonders gefährdet gelten, gehören Ältere, Raucher und Menschen mit bestimmten Vorerkrankungen. Konkret nennt das Robert Koch-Institut (RKI) Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems oder der Lunge, chronische Lebererkrankungen, Diabetes und Krebs. Grundsätzlich gelten auch für Krebspatienten die empfohlenen Hygiene- und Verhaltensempfehlungen wie eine gute Händehygiene, das Reduzieren sozialer Kontakte und das Meiden größerer Menschenansammlungen. Auch eine häusliche Isolation kommt – insbesondere für Risikogruppen – zum Schutz infrage. Auf die Frage, wie Krebspatienten auf das Virus reagieren, gibt es derzeit lediglich Erkenntnisse aus Fallberichten. Es ist aber davon auszugehen, dass Menschen, deren Immunsystem geschwächt ist, schneller und möglicherweise auch schwerer erkranken als Gesunde. Dies kann, der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie (DGHO) zufolge, bei Krebspatienten aus folgenden Gründen der Fall sein:

- Erkrankung an einer Leukämie oder einem Lymphom
- wenig weiße Blutkörperchen im Blut (Leukozytopenie)
- wenig Antikörper im Blut (niedrige Immunglobulinwerte)
- langfristige Einnahme von Medikamenten, die das Immunsystem unterdrücken (z.B. Kortison)
- Transplantation körperfremder Stammzellen oder andere zelluläre Therapien (z.B. CAR-T-Zell-Therapie).

Menschen mit neu aufgetretenen Atemwegsbeschwerden, die zu einer Risikogruppe gehören, empfiehlt das RKI, sich auf das Corona-Virus testen zu lassen. Krebspatienten, die sich testen lassen wollen, können sich an das Gesundheitsamt vor Ort oder ihren Hausarzt wenden. Telefonisch lässt sich abklären, ob, wann und wo ein Test möglich ist. Wichtig zu wissen: Nicht alle Krebspatienten gehören zur Risikogruppe. Krebspatientinnen und -patienten mit einer gut beherrschten Erkrankung oder nach erfolgreich abgeschlossener Erstbehandlung haben kein erhöhtes Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf bei Ansteckung mit SARS-CoV-2. Ob eine geplante Krebstherapie aufgrund der aktuellen Situation verschoben werden sollte, muss individuell entschieden werden. Die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie (DGHO) empfiehlt dies aber nicht grundlegend. Der Nutzen der Behandlung, heißt es in einer aktuellen Meldung der Gesellschaft, überwiege bei den meisten Patienten, die akut an Krebs erkrankt sind, das Risiko einer möglichen Infektion mit dem Coronavirus. Patienten mit einer gut beherrschten Krebserkrankung können mit ihren Ärzten jedoch darüber sprechen, ob sich die Therapie verschieben lässt. Antworten auf die häufigsten Fragen gibt der Krebsinformationsdienst.

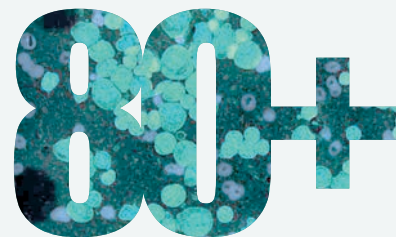
Quelle und Infos: [www.krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:www.krebsinformationsdienst@dkfz.de)

Weitere Infos und Telefonnummern zu Covid19 und Krebs finden Sie auch auf der Website der MediosApotheke unter [www.mediosapotheke.de](http://www.mediosapotheke.de) unter Aktuelles „Covid 19: Corona-Virus und Krebs“. Unter der Telefonnummer **030-257 620 58 208** ist die Fachabteilung Onkologie weiterhin für Sie erreichbar. Auch das Team der Witzleben Apotheke berät bei Fragen rund um eine Krebserkrankung: Tel. 030 - 93 95 20 00.

## Multiples Myelom: Auch alte Patienten profitieren von der Therapie

Das Multiple Myelom ist selten, gehört aber zu den häufigsten Tumoren von Knochen und Knochenmark. Dabei treten typischerweise mehrere Tumorherde im Knochenmark auf. Mehr als ein Drittel der Patienten ist 80 Jahre und älter, wenn die Diagnose gestellt wird. Trotzdem sind bislang hauptsächlich Fortschritte der Behandlung bei jüngeren Patienten demonstriert worden. In einer vom National Cancer Institut finanzierten Studie konnte gezeigt werden, dass Patienten im Alter von 80 Jahren oder älter in ähnlichem Maße wie jüngere Patienten von der Behandlung eines Multiplen Myeloms (MM) profitieren.

*(MDedge. Multiple myeloma treatment produces a similar survival benefit in very elderly patients. 26 March 2020.)*

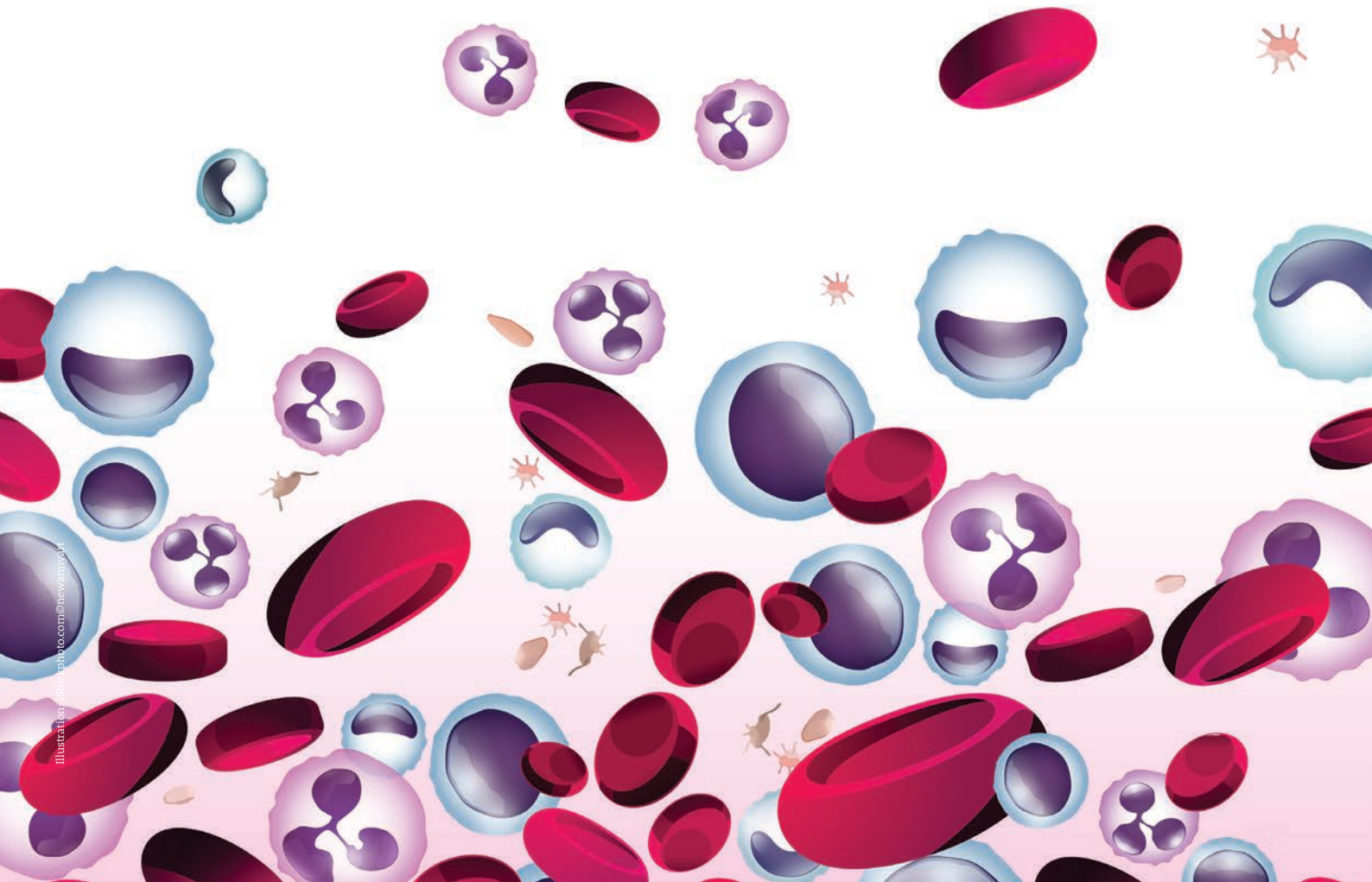


Im Jahr 1845 beschrieb Rudolf Virchow, Politiker und Arzt an der Berliner Charité, als erster das Krankheitsbild der Leukämie und gab der Krankheit auch ihren Namen.



# Leukämie: Wenn das Blut krank wird

Der Begriff Leukämie setzt sich zusammen aus dem griechischen leukós für „weiß“ sowie haima für „Blut“. Vereinfacht gesagt zeichnen sich Leukämien durch die vermehrte Bildung funktionsuntüchtiger Vorläuferzellen der weißen Blutzellen, den sogenannten Leukozyten aus.



Text von **Tanja Fuchs**

„Seit der ersten Beschreibung des Krankheitsbildes im Jahr 1845 durch Rudolf Virchow, steht der Begriff Leukämie inzwischen für eine ganze Gruppe von Erkrankungen.

Infolge weitreichender Forschung an, und der Entdeckung von zahlreichen Details unterschiedlicher chromosomaler und genetischer Veränderungen, werden Leukämien heute in eine Vielzahl verschiedenartiger Subtypen eingeteilt. Mittlerweile gibt es derart viele Varianten, dass in diesem Beitrag nur ein unvollkommener Ausschnitt dargestellt werden kann.

### Wie entsteht Leukämie?

In den meisten Fällen ist die Entstehung einer Leukämie auf mehr oder weniger zufällige Fehler in der Erbsubstanz einer Zelle des blutbildenden Systems zurückzuführen.

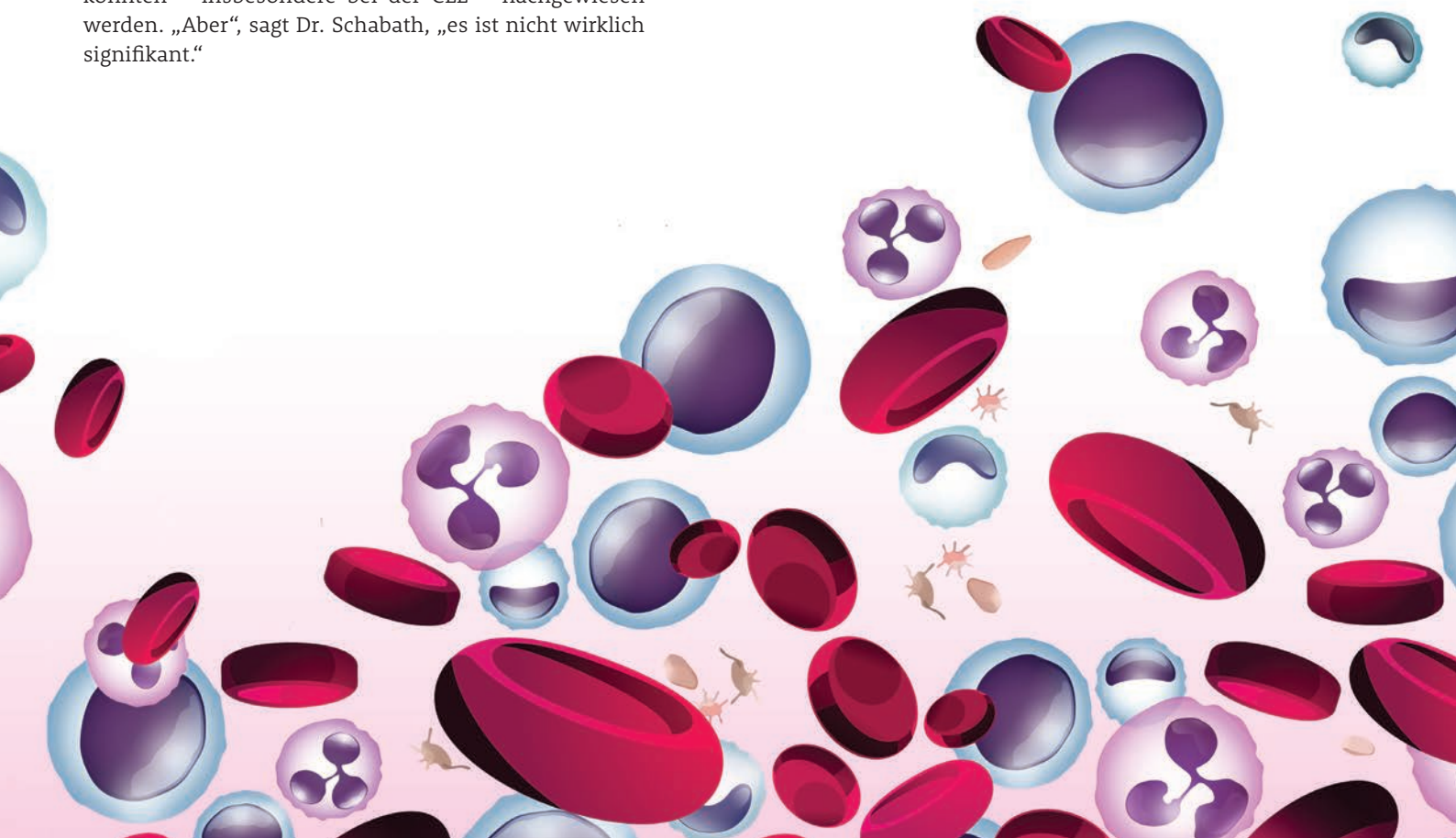
„Es gibt zahlreiche Faktoren, die eine Rolle spielen können, in den allermeisten Fällen lässt sich die Ursache für die Erkrankung des blutbildenden Systems nicht klären“, sagt Dr. Richard Schabath. Mitunter, so der Hämatonkologe, gebe es bestimmte berufliche Belastungen, denen etwa Chemiarbeiter ausgesetzt sind oder wohnortbezogene Faktoren, bei denen etwa die Bodenstrahlung mit ursächlich sein kann. Auch familiäre Häufungen könnten – insbesondere bei der CLL – nachgewiesen werden. „Aber“, sagt Dr. Schabath, „es ist nicht wirklich signifikant.“

### Welche Formen gibt es?

Die Einteilung von Leukämien richtet sich nach dem Verlauf der Erkrankung (akut oder chronisch) und nach der Art der betroffenen weißen Blutkörperchen (myelisch oder lymphatisch).

### WISSEN

Das Blut setzt sich aus Zellen (Blutkörperchen) und einer Flüssigkeit, dem Blutplasma, zusammen. Das Plasma besteht zu 90 Prozent aus Wasser. Die restlichen 10 Prozent sind Eiweiße, Zucker, Fette, Metalle und Salze. Außerdem enthält das Plasma Abwehrstoffe, die Krankheitserreger vernichten können. Bei den Blutkörperchen werden dabei drei Arten unterschieden: die roten Blutkörperchen (Erythrozyten), die weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und die Blutplättchen (Thrombozyten). Alle Blutzellen haben abhängig von ihrer Funktion eine begrenzte Lebensdauer. Im Knochenmark entstehen daher aus so genannten Blutstammzellen durch Zellteilung oder Reifungsschritte ständig neue Blutzellen, die dann in den Blutkreislauf übertreten.



# LEUKÄMIE

**Akute Leukämien** treten in der Regel plötzlich auf und müssen sofort behandelt werden. Dies kann in jedem Lebensalter vorkommen, überwiegend erkranken aber Menschen, die älter als 60 Jahre sind.

**Chronische Leukämien** kommen vor allem bei Erwachsenen vor und verlaufen eher schleichend.

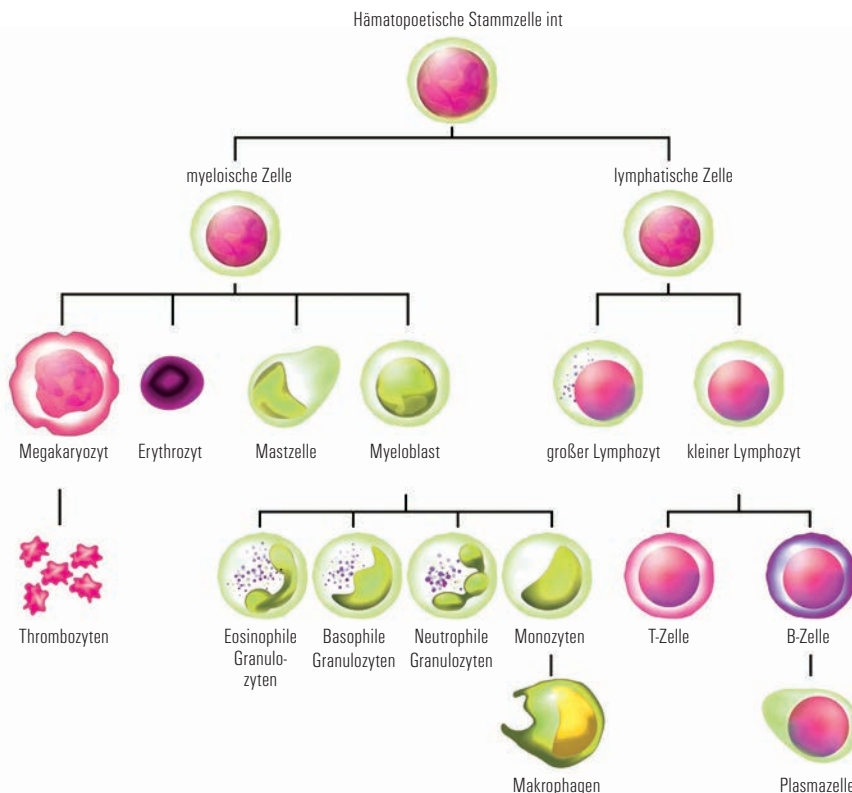
Bei der Entwicklung der Blutplättchen, die sich im Knochenmark aus gemeinsamen Vorläuferzellen, den so genannten Blutstammzellen entwickeln, kommt es schon früh in der Blutzellentwicklung zu einer Aufspaltung in eine **myeloische und eine lymphatische Blutzellreihe**: Aus Stammzellen der **myeloischen Zellreihe** entwickeln sich über mehrere Zwischenstufen die roten Blutkörperchen, die Blutplättchen, sowie ein Teil der weißen Blutzellen (Granulozyten, Monozyten). Die myeloischen Zellen bilden unsere Abwehrzellen und werden alle paar Tage neu produziert. Aus den Stammzellen der **lymphatischen Zellreihe** gehen die Lymphozyten hervor, eine weitere Untergruppe der weißen Blutkörperchen. Die B-Lymphozyten transportieren unser Immungedächtnis und sind auch für die Antikörperbildung zuständig. Sie zirkulieren ein Leben lang in unserem Körper.

Je nachdem, aus welchen Vorläuferzellen die Krebszellen hervorgegangen sind, ergeben sich – unter Berücksichtigung der Verlaufsformen akut und chronisch – im Wesentlichen vier weitere verschiedene Unterteilungsformen der Leukämie:

- **Akute myeloische Leukämie (AML)**
- **Akute lymphatische Leukämie (ALL)**
- **Chronisch myeloische Leukämie (CML)**
- **Chronisch lymphatische Leukämie (CLL)**

Die Heilungsaussichten sind, abhängig von der Leukämieart, unterschiedlich. Für jeden Patienten muss ein persönliches Therapieschema erstellt werden. Die gute Nachricht: In vielen Fällen ist keine Chemotherapie mehr erforderlich. Bei einigen chronischen Formen wird mitunter über Jahre gar nicht behandelt, bei wieder anderen, aktiven Formen kommen aggressive Chemotherapien und/oder eine Stammzelltransplantation zum Einsatz.

Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ist wichtiger Bestandteil der Diagnostik in der Hämatologie.



Aufgabe der Erythrozyten (rote Blutkörperchen) ist es, Sauerstoff aus der Lunge in Organe und Gewebe zu transportieren und Kohlendioxid in die Lunge zu bringen. Thrombozyten entstehen aus ihren Vorläuferzellen, den Megakaryozyten und sind für die Blutgerinnung verantwortlich. Granulozyten, Monozyten und Lymphozyten werden als weiße Blutkörperchen oder Leukozyten bezeichnet und bilden die körpereigene Immunabwehr. Auch Makrophagen (Fresszellen) sind Bestandteil der angeborenen Immunantwort und gehören zu den Leukozyten. B-Zellen produzieren Antikörper. T-Zellen erkennen Antigene, also körperfremde Strukturen, wenn sie von körpereigenen Zellen auf ihrer Oberfläche präsentiert werden.



## INFO

### Orale Krebsmedikamente

Mit der Einführung von Imatinib zur Behandlung der chronisch myeloischen Leukämie im Jahr 2013 hat sich die Welt der Krebstherapie verändert. Anstelle einer Infusionstherapie gab es nun eine Tablette, die eine bislang tödliche Krankheit zu einer chronischen machte. Inzwischen sind ca. die Hälfte aller Neuentwicklungen für diese Indikation Oralia. Auch wenn die meisten Patienten die erleichterte Anwendung schätzen und sich weniger krank fühlen, ist eines ganz wichtig: Damit ein orales Krebsmedikament richtig wirken kann, ist es von Bedeutung, dass es genau nach den Therapievorgaben angewendet wird. Die Tabletten müssen in der richtigen Dosis, zum richtigen Zeitpunkt und in den vorgegebenen Abständen eingenommen werden. Bei Fragen können sich die Patienten an ihren Arzt oder onkologische Schwerpunkt-apotheken wenden.

### Symptome

Zu den häufigsten Symptomen der **akuten Leukämie** gehören Anämie (Blutmangel) und Luftnot. Betroffene stellen zum Beispiel beim Treppensteigen eine Kurzatmigkeit fest, die mit keinem anderen Ereignis in Verbindung steht. Da im Knochenmark auch die für die Blutgerinnung wichtigen Blutplättchen gebildet werden, kann es bei einer Leukämie auch zu Blutungszeichen kommen, die nicht provoziert wurden. Hierzu gehören ungewohnt häufiges und spontanes Nasenbluten sowie vermehrt auftretende flohstichartige Einblutungen in der Haut. Nicht zuletzt fehlt es dem Patienten an Abwehrzellen, wodurch auch gehäuft Infekte auftreten können. In einigen Fällen wird eine Leukämie erst diagnostiziert, wenn eine Lungenentzündung auftritt. Ein richtiges Frühstadium gibt es bei einer akuten Leukämie nicht, die Erkrankung muss innerhalb von wenigen Wochen nach der Diagnose behandelt werden.

Von einer **chronischen Leukämie** merken die Betroffenen über Jahre oft nichts. Manchmal können nach vielen Jahren Symptome auftreten, die eine Behandlung erforderlich machen. Allgemeine fortschreitende Schwäche und Gewichtsverlust, Fieber ohne weitere Ursachen und Nachtschweiß gehören dazu. Bei der CML gehört auch eine Vergrößerung der Milz zu den Symptomen, die CLL kann mit Lymphknotenschwellungen einhergehen. Zuweilen bleiben die Patienten aber auch symptomfrei. Nicht selten handelt es sich bei der Diagnose chronischer Leukämie-Formen um einen Zufallsbefund. So wie bei Burkhardt Otto.

## »Ich hab' ja nüscht jemerkt«



Burkhardt Otto

### CLL – Das Leben mit einer chronischen Form der Leukämie

Dass er an Leukämie leidet, weiß Burkhardt Otto seit 2006. Der damals 51-Jährige war wegen einer Hauterkrankung in der Rehaklinik, als ein Bluttest den völlig unerwarteten Befund mit sich brachte: CLL – Chronisch-Lymphatische Leukämie. Ein reiner Zufallsbefund.

„Ich habe das zunächst gar nicht realisiert“, sagt der Berliner, der am äußersten Rand der Hauptstadt im eigenen Häuschen lebt. „Hab ja auch nüscht jemerkt.“

Erst als er bei der Onkologin sitzt, die weitere Untersuchungen vornimmt und ihn und seine Frau über die CLL aufklärt, wird ihm klar, dass er fortan mit dem Wissen um eine chronische Erkrankung leben wird. Eine Erkrankung, die zwar da ist, aber vorerst keiner Behandlung bedarf. Wohl aber einer Kontrolle: Zunächst alle sechs, später alle drei Monate muss Burkhardt Otto zur Kontrolluntersuchung. „Ich habe mir eigentlich nie Sorgen gemacht. Es ging mir ja gut. Ich nahm am Reha-sport teil, fuhr mit dem Rad, und ging meiner Arbeit nach.“ 10 Jahre lang waren die Werte stabil, bis die Zahl der Leukozyten zu sehr anstieg und der mittlerweile 62-Jährige zunehmend an Vitalität verlor.

Im Sommer 2016 entschied die behandelnde Onkologin, dass es an der Zeit wäre, nun doch eine Behandlung einzuleiten: Sechs Monate Chemotherapie. Jeden Monat an fünf aufeinanderfolgenden Tagen. Anderthalb Jahre war Otto krankgeschrieben, danach ging er in Rente. „Ich habe die Chemo insgesamt sehr gut vertragen. Hin und wieder war mir übel, ab und zu hatte ich aufsteigende Hitze und schlief schlecht.“

Als große Belastung habe er diese Phase jedoch nicht empfunden. „Ich fühlte mich gut aufgehoben in der Praxis und habe mir an den Tagen nach der Chemo etwas Ruhe gegönnt. „Aber in den behandlungsfreien Wochen konnte ich weiterhin am Haus herumwerkeln, den Rasen mähen und Holz hacken. So wie sonst auch.“

Vier Jahre liegt die Chemotherapie jetzt zurück. Die Blutwerte sind stabil und Burkhardt Otto fühlt sich nicht anders als vor der Behandlung. Regelmäßig hilft er im Familienunternehmen beim Verkauf auf dem Wochenmarkt und hofft, dass seine Werte weiterhin stabil und die Abwehrkräfte intakt bleiben. Seine durch und durch positive Lebenseinstellung ist sicherlich mit ursächlich für den Erhalt der Lebensqualität. „Ich genieße mein Leben jetzt und denke nicht daran, was alles passieren könnte.“ Demzufolge bereitet ihm auch das Corona-Virus keine allzu große Sorge. Er nimmt das Risiko ernst, ohne panisch zu sein.

## LEUKÄMIE

# Diagnose und Behandlung

INTERVIEW mit **Dr.med. Richard Schabath**,  
 Facharzt für Innere Medizin Hämatologie und Internistische  
 Onkologie in Berlin

**Herr Dr. Schabath, der Fall von Burkhardt Otto ist beispielhaft für die chronisch verlaufende lymphatische Leukämie, die häufig per Zufallsbefund diagnostiziert wird. Das kann auch bedeuten, dass die Krankheit seit längerer Zeit vorliegt. Wäre es nicht auch bei einer chronischen Form besser, sofort zu behandeln?**

Tatsächlich ist es so, dass man viele Patienten zunächst gar nicht behandeln muss. Das ist manchmal schwer zu erklären, denn dem Patienten zu sagen „Sie haben eine Leukämie, aber wir müssen dagegen erstmal gar nichts tun“, kann im ersten Moment beunruhigend klingen. Vielen Patienten fällt es schwer, das zu akzeptieren.

**Das heißt, man lässt die Krankheit weiter vor sich hin existieren?**

Es gibt oft keine Behandlungsindikation und Studien zufolge profitieren die Menschen nicht davon, wenn man sie früh behandelt. Sie hätten dann zwar die Nebenwirkungen der Therapie, aber keinen Überlebens-

vorteil. Behandelt wird erst, wenn Symptome auftreten. Aber natürlich werden die Patienten überwacht und regelmäßig untersucht. Wird eine chronische lymphatische Leukämie zufällig erkannt, landet der Betroffene in einem Überwachungsprogramm, das manchmal auch als Belastung empfunden wird. Anfangs müssen alle drei Monate Kontrolltermine wahrgenommen werden. Bleiben die Werte stabil und zeigt die Erkrankung keine Dynamik, werden die Abstände auf 12 Monate ausgedehnt. Tatsächlich muss es gar nicht zu Symptomen kommen. Es kann passieren, muss aber nicht. Wenn Patienten sehen, dass sich ihr Blutbild innerhalb von zwei Jahren und nach mehreren Kontrolluntersuchungen überhaupt nicht verändert, können die meisten wieder Zutrauen fassen.

**Wie verhält es sich, wenn ein Mensch in jungen Jahren erkrankt und mit einer chronischen Leukämie fortan leben muss. Gibt es Erkenntnisse hinsichtlich der Lebenserwartung? Was raten Sie Menschen, die eine Familie grün-**

**den möchten, aber mit der Unsicherheit leben, die eine Leukämie ja mit sich bringt?**

Was die CML betrifft, kann man sicherlich sagen, dass die Lebenserwartung mittlerweile normal ist. Da kann man reinen Herzens eine Familie gründen. Bei der CLL ist es wahrscheinlich so, dass die Lebenserwartung inzwischen fast normal ist. Natürlich hängt es immer vom Einzelfall und der Genetik ab. Meist lernt man erst am klinischen Verlauf, wie aggressiv eine Leukämie wirklich ist. Von Kontrolluntersuchung zu Kontrolluntersuchung gibt es dann mehr Sicherheit.

**Wie ist es, wenn Symptome auftreten, die auf eine Leukämie hindeuten könnten? Wie wird die Diagnose gestellt?**

Die erste Maßnahme, die beim Hausarzt erfolgen kann, ist die Erstellung eines Blutbilds. Wird eine Anämie und/oder ein Mangel an Abwehrzellen oder Blutplättchen festgestellt, sollte der Patient umgehend zum Hämatologen überwie-

sen werden. Dieser wird in einem ersten Schritt die Blutzellen unter dem Mikroskop betrachten. Im Rahmen einer Stufendiagnostik erfolgen weitere Untersuchungen.

### Welche weiteren Untersuchungen können das sein?

Meist lässt sich schon im Mikroskop erkennen, ob es sich um eine akute oder eine chronische Leukämie handelt. Gegebenenfalls – wenn es Unsicherheiten gibt – sehen wir uns die Blutbildungsstelle an, dafür muss das Knochenmark punktiert werden. Manchmal kann eine Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit (Liquor) erforderlich sein. Auch bildgebende Verfahren wie Sonographie, Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT) können zum Einsatz kommen. Wir sehen uns die Zellen im einzelnen an: Welche Proteine werden in und auf diesen Zellen exprimiert und wie ist die Genetik? Gibt es chromosomale oder genetische Veränderungen? Letzteres lässt sich nur mithilfe moderner Methoden feststellen, der sogenannten PCR-Sequenzierung. Je nach Subtyp und genetischen Veränderungen, können dann teilweise sehr spezielle und zielgerichtete Therapien eingesetzt werden.

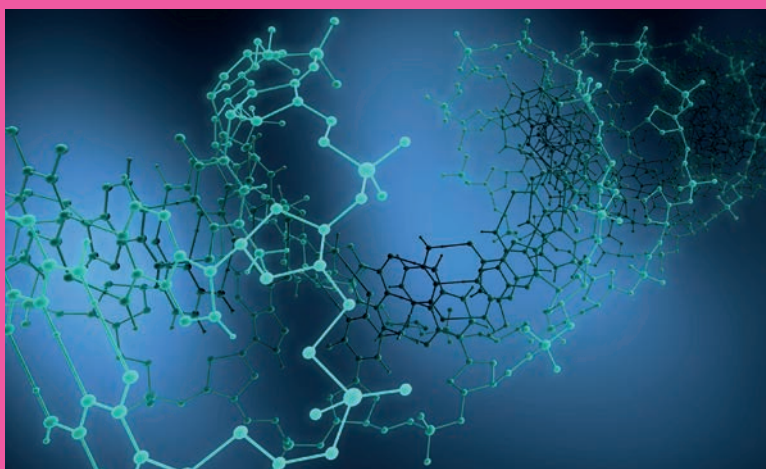
### Zum Beispiel?

Ein gutes Beispiel ist die Akute Promyelozyten-Leukämie (APL) M3. Noch vor einigen Jahren gehörte die APL zu den tödlichsten Formen der Leukämie. Inzwischen ist die Behandlung mit ATO (Arsentrioxid) plus ATRA Standardtherapie. Dabei handelt es sich um eine chemotherapiefreie, orale Behandlung, mit der sich die Erkrankung überragend oft heilen lässt. Dank dieser Therapie haben Patienten mit APL mittlerweile die beste Prognose. Es ist ein großartiges Beispiel für den Fortschritt in der Medizin.

## WISSEN

### PCR-Sequenzierung

Die Polymerase-Kettenreaktion (englisch polymerase chain reaction, PCR) ist eine Methode, um die Erbsubstanz DNS in vitro zu vervielfältigen. Dazu wird das Enzym DNA-Polymerase verwendet. Die Bezeichnung Kettenreaktion bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Produkte vorheriger Zyklen als Ausgangsstoffe für den nächsten Zyklus dienen und somit eine exponentielle Vervielfältigung ermöglichen. Die PCR wird in biologischen und medizinischen Laboratorien zum Beispiel für die Erkennung von Erbkrankheiten und Virusinfektionen, für das Erstellen und Überprüfen genetischer Fingerabdrücke, für das Klonieren von Genen und für Abstammungsgutachten verwendet. Die PCR zählt heute zu den wichtigsten Methoden der modernen Molekularbiologie.



### Eine Leukämiebehandlung ohne Chemo?

Viele Leukämievarianten lassen sich heute ohne Chemotherapie behandeln. Mit den modernen Wirkstoffen werden Enzymfunktionen geblockt, in den meisten Fällen ohne dass es zu belastenden Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen oder Haarausfall kommt. Das ist ganz wichtig zu wissen: Patienten, die heute die Diagnose „Leukämie“ erhalten, müssen nicht verzweifeln. Es gibt viele Fälle – insbesondere bei den chronischen Formen, in denen die klassische Chemotherapie eigentlich keine Rolle mehr spielt.

### Woher weiß der Arzt, ob eine Chemotherapie ausreichen wird oder ob möglicherweise eine Stammzelltransplantation angezeigt ist?

Zunächst muss man schauen, in welche genetische Subgruppe der Patient gehört. Die WHO hat vor über 10 Jahren damit angefangen, jede einzelne Leukämie-Variante, die in irgendeiner Form bekannt war, nach genetischen Veränderungen einzuteilen, um die sogenannten Treibermutationen im Hintergrund zu entdecken. Inzwischen wissen wir auch bei den akuten Leukämien, bei welchen Konstellationen es – aller Voraussicht nach

## LEUKÄMIE

– ausreichen wird, alleine Chemotherapieblöcke zu verabreichen. Bei anderen ist bekannt, dass der Patient mit hoher Wahrscheinlichkeit einen Rückfall erleiden wird. In diesem Fall wäre eine Stammzelltransplantation von Vorteil und wird von Anfang an geplant.

### WISSEN

#### So funktioniert die CAR-T-Zell-Therapie

Durch eine Leukapherese gewonnene T-Zellen aus dem Blut des Patienten werden an ein Herstellerlabor verschickt und dort gentechnisch verändert. Mithilfe spezieller Verfahren wird ein neues Gen stabil eingebaut, das T-Zellen normalerweise nicht haben. Dieses Gen ist der Bauplan für ein spezifisches Protein, das als künstlicher (chimärer) Antigenrezeptor (CAR) bezeichnet wird. Die modifizierten T-Zellen werden zur Vermehrung angeregt, an das Behandlungszentrum zurückgeschickt und dem Patienten über eine Infusion verabreicht. Mithilfe des künstlichen Antigenrezeptors erkennen die CAR-T-Zellen gezielt die Zellen, die das entsprechend passende Antigen exprimieren. Durch den Kontakt mit den CAR-T-Zellen werden diese Zellen abgetötet. Vor der Rückgabe der CAR-T-Zellen wird in der Regel eine intensive Chemotherapie durchgeführt, eine sogenannte lymphodepletierende Konditionierungstherapie. Dadurch werden nicht nur Tumorzellen, sondern auch das körpereigene Immunsystem zurückgedrängt: Die CAR-T-Zellen können sich nach der Rückgabe dann effektiver im Körper des jeweiligen Patienten vermehren.

([www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de))

#### Was kommt nach der Leukämie? Wie geht es weiter?

Ich denke, dass alle onkologischen Patienten eine Reha machen sollten. Abhängig davon, was durch die Erkrankung und was durch die Therapie in Mitleidenschaft gezogen wurde, muss man schauen, welche Art der Reha in Frage kommt. Viele Patienten haben ja weniger durch die Erkrankung selbst, als vielmehr durch die Folgen der Therapie Probleme. Nicht selten kommt es zu Polyneuropathien, also Nervenschäden, die man mithilfe von Ergo- und Physiotherapie durchaus lindern kann. Andere Patienten leiden unter Lungen- oder Herzproblemen oder an Kachexie und Fatigue – darauf sollte sich eine Reha dann ausrichten. In Abhängigkeit von der Fitness und des Alters, können Patienten danach stufenweise wieder in den Arbeitsalltag zurückkehren.

#### Was läuft in der Forschung, gibt es interessante Ansätze, die die Therapiemöglichkeiten in Zukunft verbessern?

Aktuell laufen zahlreiche Studien zu den unterschiedlichen Leukämien. So wird z.B. untersucht, wie man moderne Medikamente durch Kombinationen noch effektiver einsetzen kann. Um nur zwei Beispiele zu nennen: In Hinblick auf eine behandlungsbedürftige CLL, kommt entweder sechs Monate lang eine Chemotherapie oder eine orale Dauertherapie zum Einsatz. Durch die

Kombination dieser Therapien, die in den letzten Jahren zugelassen wurden, versucht man derzeit, die Erkrankung eventuell sogar zu heilen - mit bisher vielversprechenden Ergebnissen. Spannend für die Akute Lymphatische Leukämie (ALL) sind vor allem die CAR-T-Zell-Therapien (siehe Kasten links), die für einen Teil der Patienten, sogar in weit fortgeschrittenen Stadien, Heilung bringen können. Hier wird unter anderem daran geforscht, inwieweit es von Vorteil ist, wenn diese Therapien früher als bisher eingesetzt werden.

#### Aus aktuellem Anlass: Welche Gefahr geht vom Corona-Virus für Leukämiepatienten aus?

Das ist von Leukämieform zu Leukämieform unterschiedlich. CLL-Patienten, die sich in oder kurz nach einer Therapie befinden, sind, ebenso wie Patienten mit akuten Leukämien, deren Chemo nicht mehr als zwei Jahre zurückliegt, und jene, die gerade eine Stammzelltransplantation hinter sich haben, Hochrisikopatienten. Ein Patient mit einer CML, der unter Therapie ist oder nach der Therapie als geheilt gilt, wird aus meiner Sicht kaum mehr Probleme haben als andere Menschen seiner Altersgruppe auch. Dasselbe gilt für CLL-Patienten, die noch keine Therapie hatten, sich in einem symptomfreien Stadium befinden und noch nicht unter einem Immunglobulinmangel leiden.

**Herr Dr. Schabath, ich danke Ihnen für das Gespräch.**

### LINKS

- > [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)
- > [www.deutsche-krebsgesellschaft.de](http://www.deutsche-krebsgesellschaft.de)
- > [www.onkopedia.de](http://www.onkopedia.de)
- > [www.kompetenznetz-leukaemie.de/content/home/](http://www.kompetenznetz-leukaemie.de/content/home/)

BIOSIMILARS VON AMGEN

---

# QUALITÄT LIEGT IN UNSERER DNA.

---

Erfahren Sie mehr über Biosimilars unter [www.biosimilars.de](http://www.biosimilars.de)

DE-BCZ-0420-00001

Vom Pionier für Biotechnologie.



# Mistelextrakt: Wirksames Mittel oder wertloser Mythos?

Wenn es um die Mistel (*Viscum album*) geht, gehen die Meinungen auseinander. Immer seltener – aber immer noch. Während viele Ärzte und Patienten **gute Erfahrungen** mit der Mistel machen, gibt es andere, die eine **Wirksamkeit anzweifeln** oder die Anwendung **grundsätzlich ablehnen**.

Text von **Tanja Fuchs**

.....

Eine Therapie mit Mistelextrakt ist immer eine komplementäre, also ergänzende Maßnahme. Sie ersetzt keinesfalls die vom Arzt verordnete Chemo- oder Strahlentherapie. „Die Mistel ist kein Heilmittel gegen Krebs, sie ist eine Unterstützung für das Immunsystem, um gegen den Krebs selbst anzukämpfen“, sagt die Pharmareferentin und onkologisch zertifizierte Kosmetikerin Michaela Medrow. „Durch die geringe Steigerung der Körpertemperatur nach der (subcutanen) Injektion zum Beispiel kann die körpereigene Abwehr stimuliert werden.“

Leider, so Medrow, die als Projektmanagerin für die Witzleben Apotheke in Berlin tätig ist, höre sie immer wieder von Ärzten, die das Thema als Märchen abtun und Patienten, die es ansprechen, belächeln. „Ich finde das schwierig“, sagt Frau Medrow, die überzeugt ist, dass die Mistel unterstützen kann. Ihre eigene Auffassung zur Heilpflanze festigte sich weiter nach der Lektüre von „Die Mistel. Eine Heilpflanze befreit aus der

Erdenschwere“. In diesem Buch widmet sich Christina Kiehs-Glos von medizinischer, botanischer und kulturgeschichtlicher Seite der uralten Heilpflanze, die auch heute der Forschung noch Rätsel aufgibt. Die Apothekerin räumt dabei nicht nur mit alten Vorurteilen auf, sondern stellt auch neue Fragen an die Pflanze des Lichtes. (vgl. Klappentext ‚Die Mistel‘)

„Es wäre so wichtig, dass Ärzte ihre Patienten hier ernst nehmen.“ Andernfalls könnte es den ein oder anderen Patienten davon abhalten, den behandelnden Onkologen überhaupt hinsichtlich komplementärer Mittel zu befragen und – schlimmer noch – ihn zu informieren, wenn zusätzliche Mittel eingesetzt werden.

Genau das sollte nicht passieren. Es sei ganz wichtig, dass Arzt und Patient einander vertrauen und mit offenen Karten spielen. Ein Arzt, der eine Chemotherapie verabreicht, sollte von allem, was zusätzlich an Substanzen eingenommen oder gespritzt wird, Kenntnis haben. Schließlich kann jede zusätzliche Anwendung Einfluss auf die Krebstherapie haben. Im negativen und im positiven Sinne.

### Die Misteltherapie findet Anwendung

Fakt ist: Die Misteltherapie gehört zu den deutschlandweit häufigsten komplementären Verfahren zur Verbesserung der Lebensqualität und Verminderung der systemtherapeutisch bedingten Nebenwirkungen bei Krebs. Wahr ist auch, dass die Mistel zu den derzeit am besten untersuchten Phytotherapeutika gehört.

So wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche potentiell biologisch aktive Substanzen der Mistel extrahiert und naturwissenschaftlich untersucht: darunter Flavonoide, Polysaccharide, Aminosäuren, Mistellektine und Viskotoxine. Welche Stoffe jeweils in welcher Konzentration in einer Mistelpflanze vorkommen, hängt u.a. davon ab, auf welchem Baum sie gewachsen ist, wie der Boden unter diesem Baum beschaffen ist und zu welcher Zeit sie geerntet wurde. Es sind Unterschiede, die therapeutisch genutzt werden können.

(vgl. [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de))

### Was kann die Mistel

Nachgewiesen werden konnte, dass sich durch eine Injektion von Mistelextrakt Nebenwirkungen der Chemotherapie verringern und dadurch Lebensqualität verbessern lassen. Das, so Michaela Medrow, sei ja bereits eine große Unterstützung. Eine Chemotherapie stelle eine Belastung für den Körper dar, jede Unterstützung des Abwehrsystems sei förderlich. So ist Stabilität während der Chemo- oder Strahlentherapie von zentraler Bedeutung für den gesamten Behandlungsprozess. Ein Patient, der sich auch während der Therapiephasen gut fühle, leide seltener unter Appetitmangel und Schlafproblemen und sei eher in der Lage, sich moderat körperlich zu betätigen und etwa Spaziergänge an der frischen Luft zu unternehmen, oder sogar moderat Sport zu treiben, zum Beispiel wenn dies bereits vor der Therapie zum Alltag gehörte. Bedingt dadurch ist nicht nur gewährleistet, dass ausreichend Nährstoffe aufgenommen werden, es wird auch einem Muskelabbau vorgebeugt. Und wenn es um die Begleiterscheinungen geht, die während der Krebstherapie unbedingt vermieden werden sollten, sind dies Mangelernährung und Muskelabbau. Auch die Intensität von Schmerzen kann von Allgemeinbefinden und Kräftezustand abhängig sein. In dem Maße, in dem sich das Befinden bessert und die Kraft zurückkehrt, lassen auch Schmerzen nach. Darüber hinaus, soll es mithilfe einer Misteltherapie möglich sein, Schmerzen zu lindern. „Unter einer Misteltherapie lässt sich mitunter die Dosis an Schmerzmitteln verringern“, berichtet Michaela Medrow.

### WISSEN

**Mistellektine** sind zuckerhaltige Proteine, die nur in der Mistel vorkommen. Sie schützen zunächst die Pflanze selbst vor Infektionen, Kälteschäden und Umgebungsstress, besitzen aber auch die Fähigkeit, fremde Molekülstrukturen zu erkennen. In niedriger Dosierung sollen sie immunologische Zellfunktionen aktivieren, in hoher Dosierung können sie Zellen schädigen. In ganz jungen Blättern und Trieben ist die höchste Konzentration der eiweißhaltigen **Viskotoxine** zu finden. Sie haben eine immunmodulierende Wirkung, das heißt sie stimulieren das Immunsystem, genauer gesagt die Aktivität der T-Zellen und der Granulozyten.

(Vgl. auch [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de))

## WEITBLICK

»Wenn es um die Begleiterscheinungen geht, die während der Krebstherapie unbedingt vermieden werden sollten, sind dies **Mangelernährung und Muskelabbau.**«

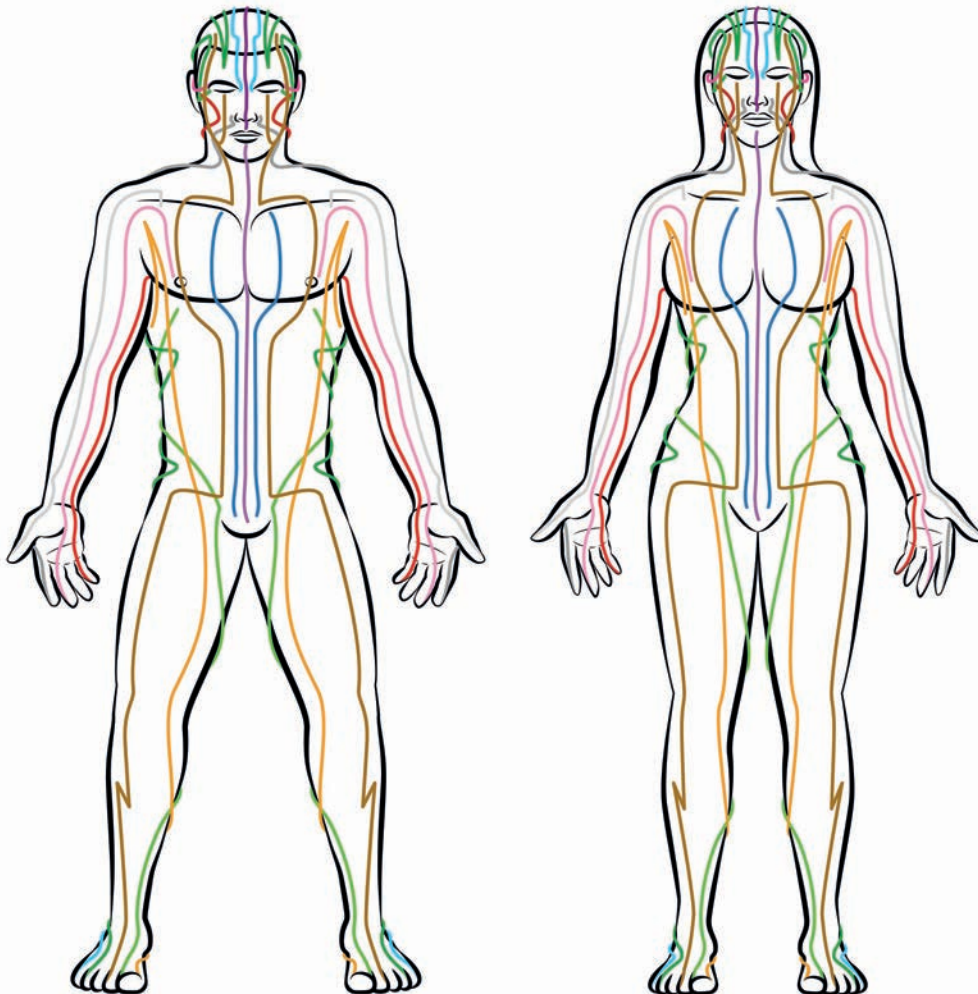
**Gleiches mit Gleichem behandeln. Was macht die Mistel so besonders**

Die Mistel ist ein sogenannter Halbschmarotzer und befällt Laubbäume, Tannen und Kiefern (in Europa vor allem Apfel, Vogelbeere, Weißdorn und Weide). Sie entzieht ihrem Wirt Wasser und Nährstoffe ohne Gegenleistung, betreibt aber selbst die Photosynthese und bildet so die lebensnotwendigen Zuckerverbindungen für ihr Wachstum.

Anfang des 20. Jahrhunderts zog der Anthroposoph Rudolf Steiner, nach intensiver Auseinandersetzung mit Naturprozessen, Parallelen zwischen dem schmarotze-

rischen Leben von Misteln und Krebsgeschwüren. 1920 wurde von ihm gemeinsam mit der holländischen Ärztin Ita Wegman die Misteltherapie für die Krebstherapie vorgeschlagen und eingeführt. Seither gibt es vielfältige Untersuchungen zum Einfluss von Mistelextrakten auf das Tumorwachstum bei Tieren und Pflanzen, auf Tumorzelllinien in vitro, auf den Krankheitsverlauf bei Krebspatient\*innen sowie auf weitere wichtige biologische Prozesse. ([www.misteltherapie.de](http://www.misteltherapie.de))

Wissenschaftliche Studien, die sich mit der Mistel beschäftigen, gibt es viele. Für besondere Aufmerksamkeit sorgten 2018 die Forschungsergebnisse einer Gruppe von Wissenschaftlern vom Institut für Pflanzengenetik der Leibniz Universität Hannover. In Zusammenarbeit



„Die anthroposophische Medizin“, erklärt Michaela Medrow, „schaut danach, an welcher Stelle der Körper geschwächt ist und wo ein Impuls von außen erforderlich ist, um das Ganze wieder durch Selbstregulierung ins Gleichgewicht zu bringen.“ Seit 1976 ist die anthroposophische Medizin in Deutschland als „besondere Therapie-Richtung“ neben der Homöopathie im Arzneimittelgesetz anerkannt. Sie kann als Ergänzung zur Schulmedizin eingesetzt werden.



mit der Medizinischen Hochschule Hannover hatten die Forscher entdeckt, dass die Mistel grundlegend anders atmet, als andere Pflanzen und Tiere. Ihr fehlt ein Enzymkomplex, der bisher als absolut unentbehrlich für die Zellatmung vielzelliger Lebewesen eingestuft wurde: der so genannte NADH-Dehydrogenase-Komplex (auch als „Komplex I“ der Atmungskette bezeichnet). „Man dachte bislang, dass höheres Leben ohne diesen Enzymkomplex nicht möglich ist“, erläutert Hans-Peter Braun. Warum es der Mistel gelingt, ihren Atmungsprozess ohne die im Energiehaushalt als zentral geltende NADH-Dehydrogenase zu bestreiten, soll in Folgeprojekten genauer untersucht werden.

([www.uni-hannover.de/de/universitaet/aktuelles/presseinformationen/detail/news/mistel-n-atmen-anders/](http://www.uni-hannover.de/de/universitaet/aktuelles/presseinformationen/detail/news/mistel-n-atmen-anders/))

„Die Mistel ist ein skurriler Organismus“, sagt Pflanzenbiochemiker Braun. Tatsächlich gibt die Pflanze viele Rätsel auf. Anders als andere Pflanzen hat die Mistel keine herkömmlichen, in der Erde verborgene Wurzeln, ist immergrün und soll – Christina Kiehs-Glos zufolge – in der Lage sein, selbst Mondlicht für ihren Stoffwechsel nutzen zu können.

## INFO

**Hintergrund:** Bösartige Tumore sind nach anthroposophischer Auffassung Fehlbildungen, die zur falschen Zeit im falschen Maß am falschen Ort im menschlichen Körper wachsen. Ebenso ist die Mistel eine Pflanze, die – gemessen an den üblichen Gesetzmäßigkeiten der Botanik – am falschen Ort wächst (auf Bäumen, nicht in der Erde) und zur falschen Zeit blüht und fruchtet (im Winter). Sie ernährt sich von dem, was der Baum, auf dem sie wächst, ihr zur Verfügung stellt. Auch ein Tumor ernährt sich von dem Körper, in dem er sich gebildet hat. Die Mistel spiegelt also gewissermaßen das Krebsgeschehen im Pflanzenreich, ohne jedoch eine zerstörerische Wirkung zu entfalten. ([www.mistel-therapie.de](http://www.mistel-therapie.de))

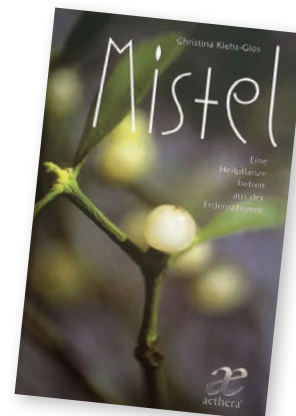
### Wie wird Mistelextrakt angewendet?

Mistelpräparate sind zugelassen für die subkutane Injektion – das heißt, sie werden unter die Haut gespritzt. Der Grund für diese Art der Anwendung ist die Tatsache, dass die eiweißhaltigen Mistelextrakte in Form von Tabletten oder Tropfen im Magen „verdaut“ und dadurch unwirksam werden. Da die Nadel, mit der der Mistelextrakt unter die Haut gespritzt wird, sehr fein ist und die Injekti-

## BUCHTIPP

### „Die Mistel. Eine Heilpflanze befreit aus der Erdschwere“

Das im Aethera-Verlag erschienene Buch von Christina Kiehs-Glos ist nur noch gebraucht erhältlich. Den Leser erwartet keine akademische Literatur, die immunologische Aspekte oder klinische Studien kontrovers diskutiert. Es ist vielmehr ein sehr persönliches Buch, das auf der eigenen Heilserfahrung basiert und auf dessen bildhafte Sprache der Leser bereit sein muss, sich einzulassen.



on an einer unempfindlichen Stelle, z.B. am Bauch oder Oberschenkel erfolgen kann, gelingt es den allermeisten Patienten gut, sich selbst zu spritzen. Natürlich nachdem es ihnen vom Arzt oder einer Arzthelferin gezeigt wurde. Zu Beginn einer Misteltherapie sollten die Blutwerte bestimmt und im Verlauf der Behandlung in größeren Abständen wiederholt kontrolliert. Ob dies erforderlich ist, entscheidet allerdings der behandelnde Arzt.

### Mögliche Nebenwirkungen

In der Regel tritt an der Stelle des Einstichs eine Rötung auf. „Dies ist durchaus gewünscht“, sagt Michaela Medrow und ergänzt: „es ist ein Zeichen dafür, dass das Immunsystem auf die Mistel reagiert. Auch ein Juckreiz ist normal.“ Es dürfe allerdings nicht schmerzhaft sein und die gerötete Stelle sollte auch nicht zu groß werden. Mitunter kann sich auch die Körpertemperatur erhöhen. Leichtes Fieber bis 38 °C ist erwünscht, weil es den Organismus wieder in die Lage versetzt, die Körpertemperatur zu regulieren – eine Fähigkeit, die bei einer Krebserkrankung häufig geschwächt ist. Krebspatienten, die eher dazu neigen etwas zu frösteln, berichteten davon, dass sie sich im Anschluss an die Mistelspritze angenehm durchwärmt fühlten.

Im Rahmen einer Mistelinfusion kann sogar das therapeutische Ziel verfolgt werden, kurzfristig hohes Fieber zu erzeugen. Hierbei handelt es sich allerdings um eine Therapievariante, die off label erfolgt, also nicht zugelassen ist. Ob und für wen diese überhaupt in Frage kommen könnte, muss der behandelnde Arzt entscheiden. Grundsätzlich sollte eine Misteltherapie immer ärztlich begleitet werden.

## INFO

**Wo finde ich einen in der Misteltherapie erfahrenen Arzt?**

Bei der GAÄD, der Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte in Deutschland kann man anfragen, wo in Wohnortnähe ein in der Misteltherapie erfahrener Arzt praktiziert. > [www.gaed.de](http://www.gaed.de)

Auch der Bürger- und Patientenverband GESUNDHEIT AKTIV hilft bei der Suche: > [www.gesundheit-aktiv.de](http://www.gesundheit-aktiv.de)

„Die allermeisten Menschen vertragen die Behandlung gut: Die Misteltherapie gilt als vergleichsweise sicher“, heißt es auf der Website des Krebsinformationsdienstes. Zwar sind Allergien und Entzündungsreaktionen möglich, allerdings kann dies auch bei anderen pflanzlichen Wirkstoffen passieren. Bei bestehendem Fieber, Erkrankungen des Immunsystems oder der Schilddrüse raten die meisten Hersteller von der Anwendung ihrer Mistelpräparate ab. Mitunter gibt es Warnhinweise für Patienten mit Hirntumoren und Hirnmetastasen, malignem Melanom, Nierenzellkarzinom oder mit Leukämien und Lymphomen.

**Wer übernimmt die Kosten für eine Misteltherapie?**

In einigen Fällen erstatten die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten für eine Misteltherapie mit bestimmten, in Deutschland zugelassenen Präparaten (z.B. Abnoba-VISCUM®, Helixor®, Iscador® und Iscucin®). Dies gilt für alle fortgeschrittenen, palliativen Erkrankungsstadien und unter der Voraussetzung, dass eine ärztliche Verordnung auf Kassenrezept vorliegt. Der Begriff „palliative Tumorthherapie“ bedeutet, dass die Krankheit nicht mehr heilbar ist, mit der Therapie aber eine Linderung der Symptome, eine Verbesserung der Lebensqualität und möglichst auch die Verlängerung der Überlebenszeit erreicht werden können.

In einem früheren Stadium der Krebserkrankung können gesetzliche und private Kassen die Kosten übernehmen, sie müssen es aber nicht. In Ausnahmefällen, um schwerwiegende Nebenwirkungen – wie etwa das tumorbedingte Fatiguesyndrom – während oder nach der Chemotherapie abzumildern, ist es möglich, dass Mistelpräparate auf Kassenrezept verschrieben und erstattet werden. Die privaten Krankenkassen übernehmen in der

Regel, je nach vertraglicher Vereinbarung, die Kosten der Misteltherapie.

(Quellen: [www.mistel-therapie.de/informationen-fuer-patientinnen/kostenerstattung](http://www.mistel-therapie.de/informationen-fuer-patientinnen/kostenerstattung) und [www.helixor.de/komplementaere-medizin/mistel-therapie/erstattungsfaehigkeit/](http://www.helixor.de/komplementaere-medizin/mistel-therapie/erstattungsfaehigkeit/))

**Kritik an der Mistel**

Trotz zahlreicher Studien spielt die Mistel in den derzeit gültigen Leitlinien zur Krebstherapie keine Rolle. Kritiker weisen darauf hin, dass es bis heute keinen sicheren Beweis für die Wirksamkeit gegen Tumorerkrankungen gebe. Moderne Studien deuteten lediglich an, dass sich die Lebensqualität Betroffener verbessern könnte. Während Befürworter der Misteltherapie die vorliegenden Daten für gut genug halten, um die Wirksamkeit zu belegen, bezeichnen Kritiker diese als unzureichend. Die Durchführung der Tests, heißt es, weise Mängel auf, und zum Teil lasse sich nicht nachvollziehen, wie die Ergebnisse im Einzelnen zustande gekommen seien. Auch die Tatsache, dass manche Forschungsergebnisse nicht wie üblich in Fachzeitschriften veröffentlicht und zur Überprüfung durch Experten freigegeben wurden, wird bemängelt. In den USA sind Mistelpräparate gar nicht zugelassen, sie dürfen ausschließlich innerhalb klinischer Studien angewendet werden.

(Quelle: [www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/unkonv-methoden/mistel.php](http://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/unkonv-methoden/mistel.php))

Es sei wie mit vielen komplementären Behandlungsansätzen, sagt Michaela Medrow. Solange nicht bis ins Detail nachgewiesen wurde, welche Substanz in welchem Wirkstoff, auf welchem Weg zu welchen Ergebnissen führen kann, fehlt die wissenschaftliche Evidenz. Den-

**Die Herstellung von Mistelextrakt ist überaus aufwändig. Misteltriebe von verschiedenen Baumarten werden zweimal im Jahr, im Sommer und im Winter, streng nach Wirtsbäumen getrennt von Hand geerntet und verlesen, bevor sie mechanisch aufgeschlossen, weiter gemischt und haltbar gemacht werden.**



noch würden ja zahlreiche Menschen von pflanzlichen und homöopathischen Mitteln profitieren. „Außerhalb von Studien ist das natürlich schwierig nachzuweisen“, sagt Medrow: „Bei einem Patienten, der direkt nach der Krebsdiagnose Mistelextrakt erhält und einigermaßen gut durch die Therapie kommt, fehlt der Vergleich, wie es verlaufen wäre, hätte man die Krebstherapie ohne den zusätzlichen Mistelextrakt durchgeführt.“

**Eine recht umfassende Auflistung durchgeführter Studien und Zwischenanalysen findet man hier:**

> [www.mistel-therapie.de/wissenschaftliche-informationen/klinische-evidenz/klinische-studien](http://www.mistel-therapie.de/wissenschaftliche-informationen/klinische-evidenz/klinische-studien)

Eine Sorge jedenfalls scheint widerlegt zu sein: Weder in Laborversuchen noch in den mittlerweile über 150 klinischen Studien gibt es einen Hinweis darauf, dass eine Misteltherapie das Tumorwachstum fördern könne. Unter anderem an der Universitäts-Hautklinik Freiburg, konnte in einer Analyse gezeigt werden, dass sich eine Misteltherapie bei Hautkrebs sogar positiv auf den Krankheitsverlauf und das Überleben auswirken kann,

wenn sie länger als ein Jahr dauert und vorzugsweise mit einem Kiefern-mistelextrakt erfolgt.

(Quellen: [www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/unkonv-methode/mistel.php](http://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/unkonv-methode/mistel.php) und Augustin M, Bock P R, Hanisch J, Karasmann M and Schneider B. Safety and efficacy of the long-term adjuvant treatment of primary intermediate- to high-risk malignant melanoma (UICC/AJCC stage II and III) with a standardized fermented European mistletoe (*Viscum album L.*) extract. *Arzneimittelforschung*, 2005;55:38-49. DOI: 10.1055/s-0031-1296823)

**LINKS**

- > [www.mistel-therapie.de](http://www.mistel-therapie.de)
- > [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)
- > [www.deutsche-krebsgesellschaft.de](http://www.deutsche-krebsgesellschaft.de)
- > [www.nabu-muenster.de/projekt-obstwiesen-schutz/erhalt-durch-nutzung/misteln-bedrohen-die-streuobstbest%3%A4nde/](http://www.nabu-muenster.de/projekt-obstwiesen-schutz/erhalt-durch-nutzung/misteln-bedrohen-die-streuobstbest%3%A4nde/)



**Gemeinsam gesund**

Bei uns steht der Mensch im Mittelpunkt

Witzleben Apotheke | Claudia Neuhaus e.Kfr. | Kaiserdamm 24 & 26 | 14057 Berlin

Telefon 030 - 93 95 20 00 | Fax 030 - 93 95 20 20 | [info@witzleben-apotheke26.de](mailto:info@witzleben-apotheke26.de) | [www.witzleben-apotheke.de](http://www.witzleben-apotheke.de)

# »Das größte Geschenk, das man jemandem machen kann!« Drei Spender – drei Geschichten.

---

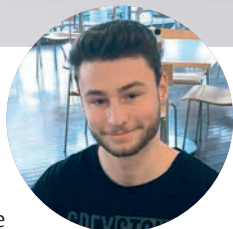
Die Geschichten von Menschen, die **Blutstammzellen** oder **Knochenmark** gespendet haben, sind zahlreich. Kein Wunder, immerhin lag die Zahl der mit einem deutschen Spender durchgeführten Transplantationen zuletzt bei über 7.000 im Jahr. Tendenz steigend.



Text von **Tanja Fuchs**

---

In kaum einem anderen europäischen Land ist die Bereitschaft, Blutstammzellen oder Knochenmark zu spenden, so hoch wie in Deutschland. Etwa zehn Prozent der Bevölkerung sind derzeit im Zentralregister erfasst. Rund 95 Prozent der DKMS-Spender würden nach einer erfolgten Stammzellentnahme erneut für einen Patienten spenden. Dies gilt jedenfalls für die bei der DKMS registrierten Spender. Auf der Website der gemeinnützigen Organisation teilen viele ehemalige Spender ihre Geschichten mit der Öffentlichkeit. Alle mit demselben Ziel: Andere Menschen zu motivieren, sich ebenfalls als Spender registrieren und typisieren zu lassen.



So zum Beispiel der 20-jährige **Roberto aus München**, der sich bereits mit 18 sowohl um einen Organspendeausschuss kümmerte, als auch die Reregistrierung bei der DKMS abschloss. Als er im Oktober 2019 – nur etwas über ein Jahr nach seiner Typisierung – Post von der DKMS erhielt, war ihm zunächst aber doch etwas mulmig zumute. Eben erst das Abitur bestanden, plante er eine längere Reise, bevor er zum Wintersemester 2020 sein Physikstudium aufnehmen würde.

### Roberto musste erstmal darüber nachdenken

Ehe die weiteren Blutuntersuchungen beim Hausarzt in Angriff genommen wurden, fuhr der Münchner zu einem Freund an den Starnberger See. Die Zeit, sich mit einem Kumpel auszutauschen und eventuelle Risiken für sich abzuwägen, war wichtig und bestärkte Roberto: „Wenn du dich als Spender angemeldet hast, hast du die Entscheidung für eine Spende ja bereits getroffen. Du bist gesund, welche Ausrede hast du also, zu kneifen?“

Nach den Blutuntersuchungen beim Hausarzt stand fest: Er würde tatsächlich spenden. Doch vor dem letzten Gesundheitscheck sagte die Klinik des Patienten die Stammzelltransplantation überraschend ab. Solche Absagen gibt es immer wieder, denn es sind die behandelnden Ärzte, die im Sinne des Patienten über die Notwendigkeit und den richtigen Zeitpunkt für eine Stammzelltransplantation entscheiden. Vier Wochen später ließ die Klinik des Patienten über die DKMS erneut anfragen. Diesmal zögerte der junge Mann keinen Augenblick: „Let's do it“, sagte er sich, und schon wenige Tage später ging es nach Dresden, wo man unter Vollnarkose Stammzellen aus seinem Knochenmark entnahm. Bereits einen Tag nach dem Eingriff durfte Roberto das Krankenhaus verlassen und sich noch ein wenig die Stadt anschauen – auch wenn die punktierten Stellen am Beckenkamm noch spürbar waren: „Es hat sich so angefühlt, als wenn jemand mit dem Daumen draufdrückt.“ Aber es sei gut auszuhalten gewesen. Roberto ist ein sportlicher Typ. Er macht viel Fitness und Kraftsport, und sein Körper erholte sich schnell von der Spende.

Das entnommene Knochenmark machte sich derweil auf die Reise nach Finnland, wo ein Kind voller Hoffnung darauf wartete. Ein persönlicher Kontakt zwischen Spender und Empfänger ist aufgrund der dortigen Gesetze nicht möglich. Man kann sich aber

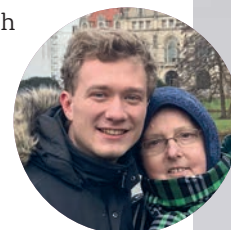
über die DKMS anonym Briefe schreiben. Für Roberto ist die Spende bis heute eine bereichernde Erfahrung. Er findet, die Bereitschaft zu spenden sollte eine persönliche Sache sein: „Jeder soll für sich entscheiden und reflektieren: Was wäre, wenn ich in eine solche Situation käme und fremde Hilfe benötigen würde? Dann würde ich mir doch auch wünschen, dass jemand da ist, der mir hilft.“

### Manchmal treffen Spender und Empfänger sich persönlich

Während es Roberto nicht möglich ist, mit dem Empfänger seiner Spende Kontakt aufzunehmen, haben Oliver Dietz und Eva Frentzen ihren genetischen Zwilling bereits treffen können. In Deutschland und einigen anderen Ländern ist es gesetzlich so geregelt, dass nach einer zweijährigen Anonymitätsfrist, in der ein Kontakt zwischen Spender und Empfänger nur anonym möglich ist, auch ein persönliches Treffen arrangiert werden kann, sofern Spender und Empfänger das wünschen.

Ähnlich wie Roberto erhielt auch

**Oliver Dietz** kurz nach seiner Typisierung eine Anfrage der DKMS. Nur wenige Monate, nachdem der Informatikstudent sich überhaupt mit dem Thema auseinandergesetzt hatte. „Ich war im ersten Moment wie vom Donner gerührt“, sagt er und ergänzt: „Wenn man weiß, dass man jemandem das Leben retten kann, dann muss man das tun.“ Anderen zu helfen liegt Oliver Dietz seit seiner Kindheit am Herzen. Er ist Rettungsschwimmer und bereits seit seinem fünften Lebensjahr Mitglied bei der DLRG. Oliver wurde zunächst für seinen Patienten als Spender reserviert und auch er erhielt nach einigen Wochen, im Februar 2017, zunächst eine Absage. Fast spürte er ein wenig Enttäuschung darüber, nicht helfen zu können. Drei Monate später ging dann alles ganz schnell. Im Mai 2017 erfolgte ein Anruf der DKMS, man brauche nun doch dringend seine Spende für die Patientin aus Hannover. Oliver ließ also zügig alle nötigen Voruntersuchungen durchführen. Anders als bei Roberto würde man nicht Knochenmark, sondern Blutstammzellen benötigen, daher musste sich der junge Mann fünf Tage lang ein Medikament zur Stammzellmobilisierung spritzen. Obgleich er eigentlich eine Abneigung gegen Nadeln hat, übernahm er dies (nach einer Anleitung) selbst. Mit Erfolg: Am



## INFO

**Lymphozyten** sind wichtig, wenn es um die Behandlung von Tumorerkrankungen, insbesondere des blutbildenden Systems, und schwerer Infektionserkrankungen geht. Sie können ohne vorbereitende Maßnahmen im Rahmen einer sogenannten Zellseparation aus dem menschlichen Blut gewonnen werden. Das Blut wird unter Zugabe eines gerinnungshemmenden Mittels in den Zellseparator geleitet, wo die Lymphozyten angereichert werden.

(Quelle/weitere Info: [www.mhh.de](http://www.mhh.de))

Spendentag war die nötige Menge Stammzellen in nur zweieinhalb Stunden herausgefiltert. Einige Zeit später bat die DKMS ihn, erneut für seine Patientin zu spenden, die nach einem Rückfall Lymphozyten (siehe Infokasten oben) benötigte.

Zum Glück erholte sich die 61-jährige Spendenempfängerin Hannelore, die an einer akuten Leukämie litt, wieder und nach Aufhebung der Anonymität im September 2019 wurden über die DKMS die Adressen getauscht, Telefongespräche geführt und ein Treffen geplant: Gemeinsam mit seiner Familie machte sich Oliver auf den Weg nach Hannover. „Hallo, ich bin Dein Zwilling“, sagte Oliver zur Begrüßung. „Oliver zu treffen war schon sehr emotional“, berichtet Hannelore. „Wir haben uns herzlich umarmt und hatten direkt einen Draht zueinander.“ Die Familien verbrachten zwei schöne gemeinsame Tage miteinander. Oliver sei jetzt ein Teil ihrer Familie, sagt Hannelore, die drei erwachsene Kinder hat. Erste Gemeinsamkeiten haben sie und Oliver bereits festgestellt: Beide lieben Kartoffelgerichte und gehen gerne wandern. Ein Wiedersehen bei Oliver ist schon in Planung.

Oliver ist froh und dankbar, dass er helfen konnte. „Es ist ein minimaler Aufwand. Man sollte sich überlegen, was ist, wenn in meiner Familie jemand betroffen ist. Mit der Stammzellspende kann man jemandem das Leben retten, ohne durchs Feuer laufen zu müssen.“



Auch Stammzellspenderin **Eva Frentzen** hat ihren „Blutsbruder“ – wie sie ihn selbst nennt, bereits persönlich getroffen. Die 35-Jährige ist dafür sogar in die USA geflogen. Als der Brief der DKMS bei ihr eintraf, lag ihre Registrierung als Stammzellspenderin bereits zwölf Jahre zurück. „Als Erstes dachte ich nur: Jetzt bin ich reif“, lacht sie. Dann kam die Freude,

und schließlich die Nervosität. „Ich fühlte mich wie ein rohes Ei und hatte ständig die Sorge, es könnte

mir etwas zustoßen. Denn ich wusste ja: Von meiner Stammzellspende hängt das Leben eines Menschen ab.“ Kurz darauf erfährt sie, dass der Patient eine Knochenmarkspende benötigt, die ihr unter Vollnarkose aus dem Beckenkamm entnommen werden muss. „Davor hatte ich schon Respekt“, sagt die Lebensretterin, „aber es stand für mich nie infrage, diesen Schritt zu gehen.“ Die Entnahme erfolgt wenig später in einer Kölner Klinik. „Das hatte ich mir alles schlimmer vorgestellt. Ich hatte kaum Schmerzen, nur ein wenig schlapp fühlte ich mich“, erinnert sie sich. „Die DKMS und das Ärzteteam haben mich bestens betreut und sich um alles gekümmert.“ Nach einigen Tagen schon ist sie wieder arbeitsfähig. Und immer wieder denkt sie voller Sorge an den Menschen, der jetzt mit Hilfe ihrer Stammzellen um sein Leben kämpft.

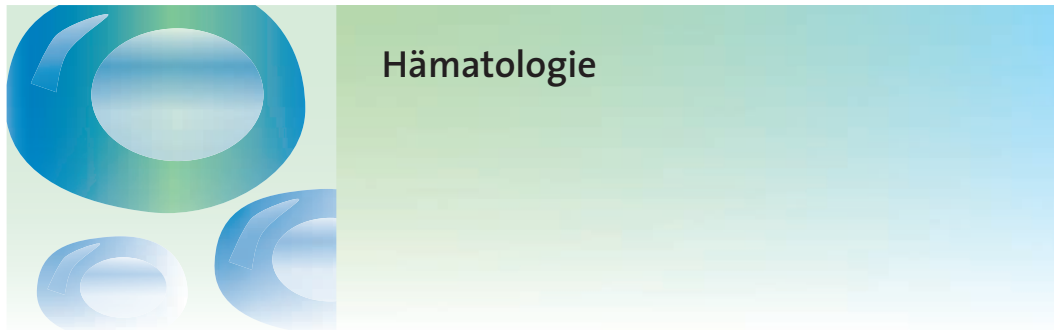
Dieser Mensch ist der US-Amerikaner Mark Jones. Ein großgewachsener, sportlicher Mann, der eigentlich immer topfit war. Er spielte Golf, lief Marathon und hatte ein erfülltes Berufs- und Privatleben. Die Diagnose kam völlig überraschend: Blutkrebs, akute Leukämie. Plötzlich war alles anders, die Organe versagten, wochenlang lag er im Koma. Eine Chemotherapie brachte zwar kurzfristig Besserung, aber der Krebs kehrte zurück und nur eine Stammzellspende konnte ihm jetzt noch helfen.

Als Eva Frentzen erfährt, dass der Empfänger ihrer Stammzellen an der gefürchteten Graft-versus-Host-Disease erkrankt ist, macht sie sich große Sorgen. Sie lässt über die DKMS ein Paket verschicken. Mit einem selbst genähten roten Stoffelefanten und Genesungswünschen. Als Antwort erhält sie, ebenfalls über die DKMS, einen Brief des Patienten. „Darin stand: Ich bin zu Hause und auf dem Weg der Besserung“, berichtet die Spenderin immer noch sichtlich berührt. „Das war einer der schönsten Momente, die ich je erlebt habe!“ Nach Ablauf der Zweijahresfrist im Mai 2019 können Eva und Mark sich endlich kennenlernen. Zunächst über facebook und dann persönlich. Im September 2019 fliegt die junge Frau nach Detroit. „Das war ein einzigartiges Erlebnis“, erzählt sie begeistert. „Eine Bereicherung für mein Leben!“ Bei einem großen Barbecue lernt sie Verwandte und Freunde von Mark kennen. „Es gab ohne Ende Umarmungen, Liebe und Dankbarkeit“, erinnert sich Eva Frentzen. „Es fühlt sich an wie eine zweite Familie.“

Die drei Geschichten haben wir gekürzt und mit freundlicher Genehmigung der DKMS veröffentlicht dürfen. Sie sind in voller Länge auf der Website der DKMS nachzulesen: [www.mediacycenter.dkms.de/news/](http://www.mediacycenter.dkms.de/news/)

# Biotest

Ein forschendes pharmazeutisches Unternehmen, das Spezialprodukte aus menschlichem Blutplasma in den drei Anwendungsgebieten entwickelt, herstellt und vertreibt.



Aus hochkomplexen Molekülen der Natur entstehen durch modernste Technologie qualitativ hochwertige Therapeutika für die Behandlung immunologischer Erkrankungen sowie für Erkrankungen des blutbildenden Systems.



## Stammzellen spenden – Leben retten

---

2019 haben sich in Deutschland so viele Menschen als Stammzellspender registrieren lassen, wie noch nie: Den aktuell veröffentlichten Zahlen des Zentralen Knochenmarkspender-Registers Deutschland (ZKRD) zufolge wurden im vergangenen Jahr 827.033 Menschen typisiert. Damit ist die Zahl der deutschlandweit typisierten Spender auf 8.967.415 gestiegen. Menschen, die sich bereit erklärt haben, Stammzellen zu spenden und dadurch Leben zu retten.



## DKMS – für die zweite Chance auf Leben

**„Mund auf, Stäbchen rein, Spender sein.  
DKMS wir besiegen Blutkrebs“**



Den meisten Lesern wird der Aufruf, der von großformatigen Plakaten der DKMS um unsere Aufmerksamkeit wirbt, bekannt sein. 1991 durch eine Privatinitiative gegründet, ist die Deutsche Knochenmarkspenderdatei nicht nur die derzeit größte Organisation dieser Art in Deutschland, sondern auch die engagierteste: „Noch haben wir den Blutkrebs nicht besiegt. Deshalb arbeiten wir täglich mit Hochdruck daran, immer besser zu werden und noch mehr Patienten zu retten“ heißt es auf der Website der gemeinnützigen Institution. Seit 2004 auch über Ländergrenzen hinweg. Durch eine stetige, internationale Erweiterung der DKMS-Familie ist die Spenderdatei inzwischen auch in vielen anderen Ländern (z.B. USA, UK, Chile und in Indien) aktiv.

**„Mit Wattestäbchen gegen Blutkrebs“**

Was hat es mit dem „Stäbchen im Mund“ auf sich, wie funktioniert eine Registrierung und wie wird man dann Spender? Die Registrierung erfolgt online über die Website der DKMS, die dann auf dem Postweg drei hochspezialisierte Watteträger für einen Abstrich aus der Mundschleimhaut versendet. Mit zweien werden die HLA-Merkmale ermittelt, mit dem dritten der CMV-Status (siehe Seite 26). Sie gehen im mitgelieferten Rückumschlag wieder zurück an die DKMS, in deren Labor eine Typisierung erfolgt – das heißt, die Gewebemerkmale des Spenders werden bestimmt und auf CMV-Antikörper untersucht. Die Ergebnisse werden in der DKMS-Datenbank gespeichert und in anonymisierter Form an das ZKRD Zentrale Knochenmarkspender-Register Deutschland übermittelt. Bis zum 61. Lebensjahr bleiben die Daten gespeichert. Tatsächlich wird nur ein geringer Teil der als potentieller Spender registrierten Personen wirklich irgendwann einmal spenden. Die Wahrscheinlichkeit, innerhalb von zehn Jahren nach der Registrierung zur Spende aufgefordert zu werden, liegt bei nur 1,5 Prozent. Dies beruht auf der Tatsache, dass eine Kompatibilität zwischen Spender und Empfänger bei nicht bestehendem Verwandtschaftsverhältnis nur in seltenen Fällen vorliegt. Für den Fall, dass jemand als möglicher Spender in Frage kommen könnte, stehen zunächst weitere Untersuchungen an, die eine tatsächliche Übereinstimmung von Gewebemerkmale bestätigen und den erforderlichen aktuellen Gesundheitszustand belegen müssen.

**Und was passiert, wenn die Gewebemerkmale tatsächlich passen?**

Der potentielle Spender erhält dann einen ausführlichen Gesundheitsfragebogen, damit mögliche aktuelle Ausschlusskriterien für eine Spende frühzeitig erkannt werden können. Anschließend erfolgt eine Bestätigungstypisierung (CT), bei der Gewebemerkmale anhand einer weiteren Blutprobe nochmals analysiert werden. Das Blut wird auch auf bestimmte Infektionserreger wie z.B. HIV oder Hepatitisviren untersucht. Die Blutabnahme kann beim Hausarzt erfolgen. Wenn alle Ergebnisse vorliegen, kann entschieden werden, ob wirklich mit dem Spender transplantiert wird.

Quelle und weitere Informationen: > [www.dkms.de](http://www.dkms.de)

Text von **Tanja Fuchs**

Über neun Millionen Spender-Profilen stehen in der Datenbank des ZKRD in Deutschland in anonymisierter Form für Patienten auf der ganzen Welt zur Verfügung. Und das ist noch nicht alles. Zusätzlich kann das ZKRD auf weitere 27,5 Millionen Profile (von weltweit insgesamt 36.654.349 Spendern) zugreifen. Denn ebenso wie Patienten aus dem Ausland Spenden aus Deutschland erhalten, gibt es umgekehrt natürlich auch ausländische Spender, deren Profile für deutsche Patienten in Frage kommen. „Es ist toll, über all die Jahre hinweg eine stetige Steigerung an Neu-Registrierungen beobachten zu können“, berichtet Dr. Dr. Carlheinz Müller, Geschäftsführer des ZKRD.

### Spenderdateien und zentrales Register

Während die Spenderdateien, wie zum Beispiel DKMS (Deutsche Knochenmarkspenderdatei), SMS (Stefan-Morsch-Stiftung) oder DSSD (Deutsche Stammzellspenderdatei), Spender werben, kommt dem ZKRD die Aufgabe zu, Daten abzugleichen und zu prüfen, welche Spender für welchen Patienten in Frage kommen (siehe Seite 26). Im ZKRD laufen alle Daten in anonymisierter Form für die Fremdspendersuche aus ganz Deutschland zusammen. Der mit Abstand größte Teil der Daten kommt über die DKMS.

## EINBLICK

### Warum Blutstammzellen spenden?

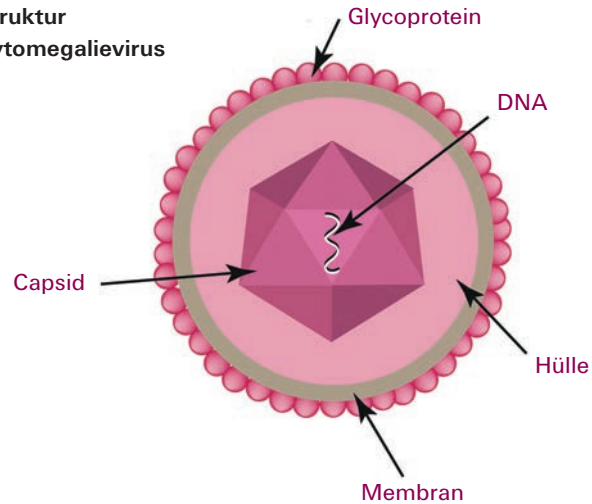
Jedes Jahr erkranken allein in Deutschland etwa 11.000 Menschen an bösartigen Blutkrankheiten wie z.B. Leukämie (siehe auch Seite 6 ff). Nur einem Teil dieser Patienten können Medikamente alleine helfen. Für viele ist die Transplantation von Blutstammzellen gesunder Spender die einzige Chance, die Krankheit zu überwinden.

### Worauf kommt es an? Übereinstimmung der HLA- Gewebemerkmale

Wichtig für den Erfolg einer Blutstammzelltransplantation ist eine nahezu vollständige Übereinstimmung der HLA-Gewebemerkmale von Empfänger und Spender.

HLA steht für Humane (also menschliche) Leukozyten-Antigene. Dabei handelt es sich um Oberflächenmerkmale auf den Körperzellen, durch die das Immunsystem eigenes Gewebe von fremdem unterscheiden kann. Da für jedes der fünf wichtigsten Merkmalspaare bis zu 100 unterscheidbare Varianten von den Eltern vererbt werden, ergeben sich theoretisch Billionen von Kombinationsmöglichkeiten. Für manche Patienten lassen sich HLA-identische Geschwister-Spender ermitteln. Die Wahrscheinlich-

### Die Struktur des Zytomegalievirus



keit, dass ein Geschwister passt, liegt bei 25 Prozent. Für rund 30 Prozent der Patienten lässt sich ein Spender in der Familie finden.

### CMV-Status

CMV oder auch das Cytomegalievirus ist ein Herpesvirus und verwandt mit Virenarten, welche Lippenherpes, Genitalherpes, Mononukleose (Pfeiffersches Drüsenfieber), Windpocken und Exanthea subitum verursachen können. Die meisten Menschen werden im Laufe ihres Lebens irgendwann mit CMV infiziert, das Virus bleibt anschließend dauerhaft latent im Körper und kann daher potenziell reaktiviert werden. Bei Stammzelltransplantation wird meist angestrebt, dass der Spender denselben CMV-Status hat wie der Patient: Ist der Patient CMV-negativ, sollte es auch der Spender sein, damit

es nicht zu einer Neuinfektion mit CMV kommt. Ist er hingegen positiv, sollte der Spender ebenfalls positiv sein, denn das Immunsystem ist dann bereits CMV-erfahren und entsprechend trainiert. So kann sich später auch der Patient, der mit den Stammzellen auch das Immunsystem des Spenders erhält, erfolgreich gegen das CMV wehren.

### Der Datenabgleich: Entschlüsseln, was zusammenpasst

So einfach wie es ist, sich als Stammzellspender registrieren zu lassen, so komplex gestaltet sich der Datenabgleich, der mithilfe des vom ZKRD entwickelten Matching-Programms OptiMatch® erfolgt. Mit modernen Verfahren der Biostatistik und Populationsgenetik unterstützt das hocheffiziente Programm die Fachleute auf der Suche und bei der Auswahl von Blutstammzellspendern. Dabei ermittelt das moderne Programm für jeden einzelnen Patienten mögliche passende Spender, bewertet ihre Eignung und gibt diese in einer so genannten Matchliste (Spenderliste mit potentiell passenden Spendern) aus. Die Matchlisten werden laufend für alle Patienten, für die das ZKRD aktiv sucht, aktualisiert. Sie enthalten neben den HLA-Daten noch zusätzliche Angaben, wie den Namen der Spenderdatei, die

Zur Bestimmung der individuellen HLA-Merkmale wird im Labor nach einer Blutentnahme von Spender und Empfänger das Muster der einzelnen Leukozyten-Antigene an verschiedenen Stellen auf der Oberfläche der weißen Blutzellen untersucht.



## Spendersuche aus Sicht des Patienten

- Der behandelnde Arzt gibt einen Auftrag an die Sucheinheit.
- Die Sucheinheit erteilt einen Auftrag zur Spendersuche an das ZKRD. (Die Sucheinheit ist eine, meist an einer Universität oder einem Institut für Transfusionsmedizin angesiedelte, organisatorische Einheit, die in Kontakt mit den behandelnden Ärzten, einem HLA-Labor und dem ZKRD für die Spendersuche verantwortlich ist.)
- Das ZKRD erstellt für die Sucheinheit nationale und internationale Listen mit potentiell identischen Spendern.
- Je nach Dringlichkeit und Chance der Übereinstimmung fordert die Sucheinheit weitergehende Spezialtestungen an (z. B. Tests mit molekulargenetischen Methoden).
- Das ZKRD leitet nach Prüfung solche Aufträge an die entsprechende Spenderdatei weiter, die dann die Spender kontaktiert und die Spezialtestungen durchführt.
- Die Ergebnisse werden über das ZKRD an die Sucheinheit gemeldet.
- Bei Übereinstimmungen fordert die Sucheinheit Blutproben für das abschließende Confirmatory Typing (CT) über das ZKRD an.
- Das ZKRD prüft und leitet den Auftrag an die Spenderdatei weiter.
- Die Spenderdatei übernimmt die Organisation der Entnahme der CT-Blutprobe und versendet sie an das Labor der Sucheinheit.
- Die Sucheinheit wählt anhand der CT-Ergebnisse und der Auswahlkriterien der Transplantationseinheit den Spender aus. Sie übermittelt die Befunde, die wiederum vom ZKRD überprüft werden.
- Dann wird über das ZKRD der Spender für die Blutstammzellentnahme bei der Datei reserviert. Der passende Spender ist gefunden.



Spenderkennung und sekundäre Auswahlkriterien wie z. B. das Alter und das Geschlecht des Spenders. Weitere Infos : > [www.zkrd/optimatch](http://www.zkrd/optimatch)

Geschwistern findet man mit einer Wahrscheinlichkeit von 25 Prozent einen passenden Spender.

### Wo wird gesucht?

#### In der Familie

Wenn sich ein Patient und sein Arzt für eine Transplantation entschieden haben, wird zunächst in der Familie des Patienten nach einem geeigneten Spender gesucht. Unter

#### Fremdspendersuche

Für die übrigen Patienten wird eine Fremdspendersuche durchgeführt. Um diese einzuleiten, wendet sich der behandelnde Arzt zunächst an die für die Transplantationsklinik zuständige Sucheinheit. Nach Abstimmung der Suchkriterien erteilt die Sucheinheit auf elektronischem Wege dem ZKRD einen Suchauftrag.

### Zwei Arten der Stammzellspende

Für die Stammzellspende stehen zwei verschiedene Verfahren zur Verfügung. Die heutzutage vorwiegend angewandte Methode ist die periphere Blutstammzellentnahme, bei der man die zur Transplantation benötigten Stammzellen aus dem Venenblut des Spenders gewinnt. Weil dafür zunächst die Zahl der Stammzellen im Blut erhöht werden muss, ist eine fünftägige Vorbehandlung des Spenders mit dem Botenstoff G-CSF erforderlich. Das Medikament wird über einen Zeitraum von fünf Tagen zweimal täglich unter die Haut gespritzt. Dieser Granulozyten-Kolonie-stimulierende Faktor (G-CSF) ist ein Wachstumsfaktor, der auch auf natürliche Weise im menschlichen Organismus, z. B. bei Infektionen, entsteht. Er bewirkt, dass Stammzellen vom Knochenmark in das periphere Blut übertreten. Zur eigentlichen Stammzellgewinnung kommt dann ein spezielles Verfahren – die Stammzellapherese – zum Einsatz. Dabei wird das Blut des Spenders in einem ständigen Kreislauf aus einer Armvene durch einen Zellseparator geleitet und über eine Vene am anderen Arm wieder zurückgeführt. Drei bis vier Stunden dauert dieser Vorgang in der Regel, in einigen Fällen ist eine Wiederholung am folgenden Tag notwendig, um die benötigte Menge an Stammzellen zu erhalten. Die Spende wird ambulant durchgeführt. Es ist kein stationärer Aufenthalt mit operativem Eingriff und keine Narkose erforderlich.

Anders bei der **Entnahme von Stammzellen durch Punktion des Beckenkamms**. Hierzu werden dem Spender unter Vollnarkose etwa 1 bis 1,5 Liter Knochenmark aus dem Beckenkamm entnommen. Dieses Verfahren wird viel seltener angewandt. Die entnommene Menge an Knochenmark wird im Körper innerhalb weniger Wochen nach-

## EINBLICK

gebildet. An dieser Stelle soll auch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, **dass der Begriff Knochenmark nicht mit Rückenmark verwechselt werden darf.** Knochenmark ist blutbildendes Gewebe, das in bestimmten Knochen vorkommt, Rückenmark liegt dagegen im Wirbelkanal und ist ein Teil des Nervensystems, der nicht transplantiert werden kann. Das Knochenmark bildet sich in wenigen Wochen vollständig nach.

### Der Empfänger: Wer erhält eine Stammzelltransplantation

Bei Lymphknotenkrebs, multiplem Myelom oder bestimmten Formen von Blutkrebs (akute und chronische Leukämien) kann eine sehr hoch dosierte Chemotherapie oder eine Bestrahlung des ganzen Körpers manchmal die einzige Möglichkeit sein, das Tumorwachstum zu beherrschen und dem Erkrankten eine Chance auf eine dauerhafte Heilung zu bieten. Die Hochdosistherapie ist in der Lage, die Krebszellen besser abzutöten, zerstört aber auch die blutbildenden Zellen im Knochenmark. Betroffene müssen daher möglichst rasch neue Blutstammzellen erhalten. Entweder von einem Spender oder – je nach Erkrankung – auch eigene, gesunde Stammzellen, die vor der Krebstherapie entnommen wurden. Inzwischen ist es auch möglich, Patienten mit einer mildereren Vorbehandlung, die weniger Nebenwirkungen mit sich bringt, zu therapieren.

### Wie erfolgt die Transplantation?

Bis die Blutstammzell-Transplantation durchgeführt wird, erhalten Betroffene meist eine „normal“ dosierte Chemotherapie oder zielgerichtete Medikamente gegen die Tumorerkrankung. Diese Behand-

## WISSEN

### Allogen oder autolog

Die Stammzellenübertragung von einem Menschen auf den anderen nennt man „allogen“. Spendet der Patient oder die Patientin für sich selbst, nennt man die Vorgehensweise „autolog“. Ob man allogene oder autologe Stammzellen erhält, hängt von verschiedenen Umständen ab. Vor allem von der Art der Erkrankung, aber auch dem allgemeinen Gesundheitszustand. Eine Rolle spielt auch die Verfügbarkeit eines Spenders.

lung soll die Tumorzellen schon vor der Blutstammzell-Transplantation möglichst weit zurückdrängen.

Die Blutstammzell-Transplantation selbst beginnt mit einer sogenannten Konditionierungstherapie. Durch diese meist sehr hoch dosierte Chemotherapie oder gegebenenfalls auch Strahlentherapie des ganzen Körpers sollen die Tumorzellen im Körper zerstört oder zumindest zurückgedrängt und die Rahmenbedingungen für das Anwachsen der gesunden Spenderzellen geschaffen werden. Wichtig bei einer allogenen Transplantation: Die Konditionierung bewirkt auch, dass das körpereigene Abwehrsystem des Empfängers ausgeschaltet wird. Das trägt dazu bei, dass der Körper die transplantierten Spenderstammzellen nicht abstößt. Auch gesunde Zellen im Knochenmark werden abgetötet.

Von der Hochdosistherapie können alle blutbildenden Zellen („myeloablative Konditionierung“) oder nur ein Teil der Blutstammzellen im Knochenmark und der Zellen des Immunsystems („nicht-myeloablative Konditionierung“) betroffen sein. Weil eine Hochdosistherapie zu Nebenwirkungen führt, erhält der Patient eine Vielzahl von begleitenden Medikamenten, um Neben-

wirkungen abzumildern oder vorzubeugen.

Um die Resultate der Stammzelltransplantation zu verbessern, können im Vorhinein potenziell schädliche Immunzellen aus dem Transplantat entfernt werden. Fortschritte gibt es in der Therapie mit Spender-T-Zellen: Nach der Transplantation bekommt der Patient Immunzellen des Spenders. Dadurch soll das Immunsystem gestärkt, das Gewebe geschützt und Krebszellen abgetötet werden. Von einer dosisreduzierten Konditionierung, gefolgt von einer allogenen Stammzelltransplantation, profitieren Patienten mit rezidiviertem Hodgkin Lymphom, die bereits autolog transplantiert wurden oder nicht autolog transplantiert werden können, mit der letzten Therapie mindestens eine partielle Remission erreicht haben und in gutem Allgemeinzustand sind. Es empfiehlt sich für diese Patienten ganz besonders der Einschluss in klinische Studien.

Nach der Konditionierung werden die zuvor gesammelten eigenen oder fremden Blutstammzellen über eine kurze Infusion in eine große Körpervene übertragen. Dabei wird der Empfänger engmaschig überwacht. Die Blutstammzellen wandern innerhalb weniger Tage ins Knochenmark der Patientin oder des Patienten und beginnen dort, neue Blutzellen zu bilden. Nach zwei bis vier Wochen zeigt sich, ob die übertragenen Blutstammzellen ausreichend neue Blutzellen bilden.

*(Quellen: [www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/blutstammzelltransplantation.php](http://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/blutstammzelltransplantation.php); [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de) und S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Hodgkin Lymphoms bei erwachsenen Patienten)*

## LINKS

- > [www.zkrd.de](http://www.zkrd.de)
- > [www.dkms.de](http://www.dkms.de)
- > [www.stammzellspenderdatei.de](http://www.stammzellspenderdatei.de)
- > [www.stefan-morsch-stiftung.com](http://www.stefan-morsch-stiftung.com)
- > [www.akb.de](http://www.akb.de)
- > [www.wsze.de](http://www.wsze.de)

# Interview

mit **Dr. Dr. Carlheinz Müller**, Geschäftsführer und medizinischer Leiter des zentralen Knochenmarkspender-Registers Deutschland (ZKRD).

Bei der Gründung des ZKRD im Jahre 1992 waren in Deutschland insgesamt rund 2.000 Spender registriert. Inzwischen sammelt das ZKRD Daten von 26 Spenderdateien in Deutschland und sucht in diesem Datenbestand auf Anfrage der Sucheinheiten für Patienten aus dem In- und Ausland nach potentiell geeigneten Spendern.



ZKRD Zentrales  
Knochenmarkspender-  
Register Deutschland



Dr. Dr. Carlheinz Müller

## Herr Dr. Müller, wie viele Patienten, die eine Stammzellspende benötigen, finden tatsächlich einen Spender?

Manche Transplantationsmediziner sagen heute, wenn man alle Möglichkeiten ausschöpfe, gebe es eigentlich kaum einen Patienten, der keinen Spender findet. Wenn man alle Spender in der Familie und auch Nabelschnurblut mit heranzieht, dann ist das in der Tat zu rund 97 Prozent korrekt.

## Wie viel Zeit vergeht in der Regel von der Diagnose bzw. dem Auftrag an die Sucheinheit bis zur Zusage an den Patienten?

Wir können innerhalb von Minuten sagen, wie viele potentielle Kandidaten wir haben, aber man wird die Patienten hier nicht zu früh mit einer Zusage konfrontieren. Jeder potentielle Kandidat ist noch mit

Restfragezeichen versehen. In 60 Prozent der Fälle gelingt es innerhalb von vier Wochen, einen vollidentischen Spender zumindest nachgetestet zu haben. Dafür muss dieser zunächst kontaktiert werden können (mitunter sind die Spender seit ihrer ersten Registrierung auch umgezogen und haben vergessen dies der Spenderdatei mitzuteilen) und – sofern er noch zur Verfügung steht – kann dann auch eine Blutprobe mit bestätigten Ergebnissen vorliegen. Aber auch das bedeutet nicht, dass er am Ende des Tages auch spenden kann. Es steht noch eine umfassende Untersuchung des Spenders aus, um sicherzustellen, dass alle gesundheitlichen Voraussetzungen erfüllt sind. Voll identische Spender werden meist innerhalb von 6 Wochen identifiziert. In zehn Prozent der Fälle kann es bei diesem Vorgang zu Verzögerungen kommen, dann dauert es etwas länger. Für weitere 20 Prozent findet

man einen Spender mit einer akzeptablen Differenz der Merkmale innerhalb von drei Monaten. Damit wären wir bereits bei 90 Prozent. Einige Patienten haben auch Geschwister mit identischen Merkmalen. Wenn diese für eine Spende in Frage kommen, kann eine Transplantation mitunter noch schneller erfolgen.

## Was heißt akzeptable Differenz?

Im Detail ist das eine komplizierte Frage. Je höher die Übereinstimmung der HLA-Merkmale, desto höher die Überlebensrate. In der Regel versucht man zu erreichen, dass 10/10 Merkmale zwischen Spender und Patient übereinstimmen. Wenn ein solcher Spender nicht oder nicht schnell genug zur Verfügung steht, werden meist auch 9/10-identische Spender akzeptiert. Es gibt aber auch Transplantationsverfahren, die etwa im Familienkreis durchaus

## EINBLICK

noch mehr Differenzen akzeptieren. (zu HLA-Merkmalen, siehe Seite 26)

### Welches Risiko ist damit verbunden?

Es kann zur sogenannten Graft-versus-Host-Reaktion kommen. Je mehr Abweichungen es gibt, desto größer ist die Gefahr, im Körper des Empfängers diese „Transplantat-gegen-Wirt-Erkrankung“ hervorzurufen. Sie kann das Leben des Patienten stark gefährden oder im Langzeitverlauf, also auch noch Jahre nach der Transplantation, die Lebensqualität deutlich einschränken.

### Was genau passiert bei der Graft-versus-Host-Reaktion?

Infolge der Übertragung fremder Stammzellen wachsen auch Zellen an, die das Gewebe des Patienten als fremd erkennen und dem neu entstehenden Immunsystem signalisieren, dass genau dieses Gewebe zu bekämpfen ist. Es kommt da-

raufhin zu Abstoßungsreaktionen gegen verschiedene Gewebe oder Organe des Patienten.

### Wie sind die Überlebensraten generell?

Den weltweit gesammelten Daten international operierender Transplantationsregister zufolge, lagen – zum Beispiel bei der häufigsten Indikation, der akuten myeloischen Leukämie – die Überlebensraten zwischen 2005 und 2015 und rechtzeitig erfolgter Transplantation bei 50 Prozent. In fortgeschrittenen Krankheitsphasen beträgt die Überlebensrate nur noch 25 Prozent, während es bei manchen, selteneren Erkrankungen auch Überlebensraten von 90 Prozent gibt.

### Versterben die Patienten alle an der GvHD? Welche anderen Risiken gibt es?

Das ist unterschiedlich. Eine Rückkehr der ursprünglichen Erkrankung

ist in jeder Phase nach der Transplantation eine häufige Todesursache. Darüber hinaus können Infektionen auftreten oder andere Komplikationen. Man darf auch nicht vergessen, dass die Behandlung, die einer Transplantation vorausgeht, den ganzen Körper belastet, es kann zu allen möglichen Formen des Organversagens kommen.

### Sind die 50 Prozent, die überleben, dann geheilt?

Wir sprechen eigentlich nicht von Heilungs- sondern von Überlebensraten. Es gibt Patienten, die nach einer Transplantation topfit sind und mit dem Fahrrad über die Alpen fahren und es gibt solche, die durchaus bleibende Einschränkungen haben. Aber sie sind am Leben!

### Bei der heute häufiger angewandten Methode, der peripheren Blutstammzellentnahme, wird dem Spender fünf Tage lang ein sogenannter Granulozyten-Kolonie-stimulierender Faktor (G-CSF) verabreicht. Wie verhält es sich mit den Nebenwirkungen von G-CSF?

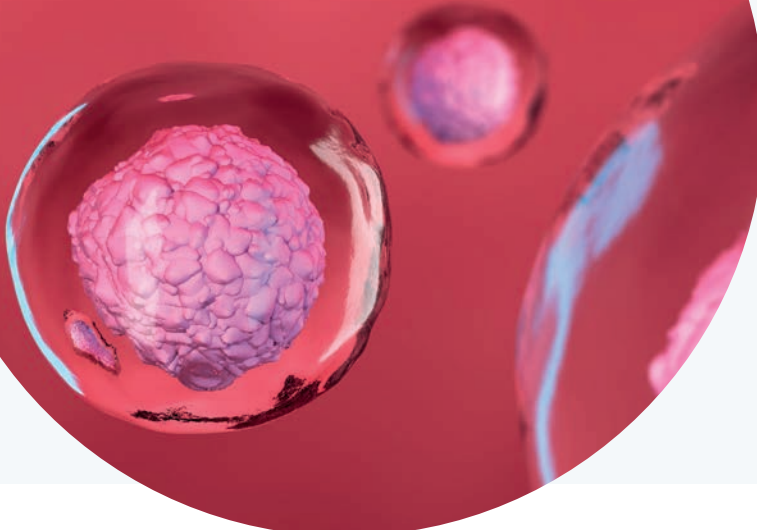
Etwa drei Viertel der Spender haben typische Grippe-symptome und fühlen sich abgeschlagen. Das ist insofern nicht verwunderlich, weil es sich bei G-CSF um dieselbe Substanz handelt, die bei einer Grippe im peripheren Blut zirkuliert. Dadurch, dass die Abwehrsituation simuliert wird, werden die weißen Blutkörperchen und ihre Vorstufen ins Blut gelockt. Üblicherweise klingen diese Symptome unmittelbar nach der Spende wieder ab.

### Ist es nicht schädlich, dem Körper künstlich diesen Faktor zuzufügen?

G-CSF ist eine körpereigene Substanz, ein Wachstumshormon, das

#### Blutstammzellen:

Einem Bericht des Fachmagazins Nature zufolge tragen wir zehnmal mehr Blutstammzellen in unserem Körper als bisher angenommen. Die für den Nachschub von Blutzellen verantwortlichen Stammzellen befinden sich in speziellen Nischen des Knochenmarks, können sich selbst vermehren und zu jedem beliebigen Blutzellentyp heranreifen.



in diesem Fall nur vorübergehend und in einer, im wesentlichen physiologischen – also natürlichen – Dosis verabreicht wird.

**Es soll, in seltenen Fällen, auch ernstere Nebenwirkungen geben, wie z.B. Infiltrate der Lunge mit Husten, Fieber und Atemnot oder eine Vergrößerung der Milz. Wie selten ist das?**

Es sind dies sehr seltene Nebenwirkungen. Aber ich will eine Stammzellspende nicht bagatellisieren. Niemand sagt, dass eine Stammzell- oder Knochenmarkspende absolut risikofrei ist. Es ist nicht völlig auszuschließen, dass es zu Komplikationen kommen kann; all das erfährt jeder Spender in einem Aufklärungsgespräch.

Ich möchte dazu noch von einem Fall erzählen: Wir hatten einen Spender, der drei Tage bevor er damit beginnen sollte, sich G-CSF zu spritzen, an einem Herzinfarkt verstarb. Stellen Sie sich vor, er hätte den Herzinfarkt erlitten, drei Tage nachdem er sich G-CSF verabreicht hatte. Natürlich ist es nicht ausgeschlossen, dass jemand, möglicherweise sogar kurze Zeit nach einer Spende, verstirbt. Aber gibt es wirklich einen Zusammenhang? Fakt

## INFO

In Wissenschaft und Literatur werden mögliche **Risiken der Stammzellspende** diskutiert. Einige Untersuchungen findet man in einer Dokumentation „Wissenschaftliche Dienste“ des Deutschen Bundestags „Mögliche Risiken für Stammzellspender“ auf der Website des Deutschen Bundestags:  
> [www.tinyurl.com/y9cdvcmq](http://www.tinyurl.com/y9cdvcmq)

ist: Es sind keine systematischen Häufungen von Zwischenfällen bekannt.

**Mit welchen Nebenwirkungen muss bei einer Knochenmarkspende gerechnet werden?**

Eine Knochenmarkspende ist mit einem stationären Klinikaufenthalt und einer Vollnarkose verbunden. Daher bestehen hierbei die typischen Risiken, die mit einer Narkose verbunden sind. Darüber hinaus kann es zu typischen Operationsnachwirkungen wie Wundschmerz und Hämatombildung kommen, ganz selten auch zu lokalen Infektionen.

**Werden die Spender jährlich nachuntersucht?**

Es erfolgt nach der Spende noch zweimal eine Blutuntersuchung, um zu sehen, ob die Blutwerte sich wieder normalisiert haben. Danach erhalten die Spender in der Regel noch weitere Fragebögen. Nun gibt es zwischen dem ZKRD und den Spendern in der Regel aber auch keinen persönlichen Kontakt. Das läuft eher über die Spenderdateien, wie etwa die DKMS.

**Mitunter können ja zwischen der Typisierung und dem tatsächlichen Infragekommen als Spender Jahre vergehen. Kommt es häufig vor, dass ein Spender es sich dann doch anders überlegt?**

Das ist in Deutschland eher selten die Ursache dafür, dass ein Spender nicht zur Verfügung steht. Medizinische Gründe stehen da weitaus häufiger im Vordergrund.

**Herr Dr. Müller, vielen Dank für das Gespräch.**

## WISSEN

**Blutstammzellen** sind Stammzellen, die sich normalerweise fast ausschließlich im Knochenmark, insbesondere im Beckenkamm, im Brustbein und in den Rippen befinden. Sie sind der Ausgangspunkt für die gesamte Zellneubildung des Blutes und des Abwehrsystems. Aus ihnen entwickeln sich die roten und weißen Blutkörperchen, sowie Blutplättchen. Diese Blutzellen treten, nachdem der Reifungsprozess abgeschlossen ist, aus dem Knochenmark in die Blutbahn über, um dort ihre Aufgaben zu erfüllen. Je nach Funktion sterben die Blutzellen nach ein paar Tagen oder einigen Monaten ab und werden daher ständig in der jeweils erforderlichen Menge nachgebildet.

Das **Knochenmark** selbst bildet sich ständig neu und steht beim Gesunden reichlich zur Verfügung, reagiert aber durch den ständigen Umbau sehr empfindlich auf Gifte und Strahlung. Das Knochenmark ist nicht mit dem Rückenmark zu verwechseln. Das Rückenmark stellt einen Teil des Nervensystems dar und kann nicht transplantiert werden.

## LICHTBLICK



Text von **Kristina Michaelis**

„Viele merken erst nach der Therapie, dass ihnen der Boden unter den Füßen weggezogen wurde“, berichtet Maria Ruiz-Heitmann. „Sie fühlen sich von ihrem Körper im Stich gelassen und haben das Gefühl, sich nicht mehr auf ihn verlassen zu können. Jetzt kommt die schwierige Aufgabe, sich wieder mit sich selbst zu versöhnen.“ Aus ihrer Praxis weiß die niedergelassene Gynäkologin, wie schwierig das ist. Während der Chemo oder Strahlentherapie bleibt in der Regel kaum Raum, die eigene Situation zu reflektieren. Und danach möchten gerade jene, die der Krebs mitten im Leben getroffen hat, so schnell wie möglich zurück in die Normalität, zu den Kindern, in den Job. „Man will funktionieren, und auch Familie, Freunde und Kollegen erwarten, dass man nach vorne schaut, da bleibt kaum Platz für die Verarbeitung.“ Dabei sei gerade jetzt der beste Moment, sich Zeit für die

Nachsorge zu nehmen, in sich hineinzuhören und Gefühle zuzulassen, die lange unterdrückt wurden.

Seit acht Jahren ist die Ärztin Beirätin im Verein „Tanztherapie nach Krebs“. 2008 u.a. von der Freiburger Psychoonkologin und Tanztherapeutin Elana Mannheim gegründet, ist der Verein mittlerweile bundesweit tätig. Die Nachfrage ist groß. Und die Wertschätzung des bereits in den 1970er Jahren in den USA entwickelten Therapiekonzepts steigt. „Tanzen als künstlerische Therapieform ist längst wissenschaftlich fundiert und wird in den S3-Leitlinien der Psychoonkologen ausdrücklich für die Nachsorge empfohlen“, so Maria Ruiz-Heitmann. Doch noch immer sind einige Vorurteile zu überwinden – nicht nur bei Ärzten, auch bei den Betroffenen. „Wir wedeln weder mit bunten Tüchern, noch machen wir eine Leistungsschau. Wir geben in einem geschützten Rahmen behutsam An-

stöße, über den Körper Dinge auszudrücken, die man anders einfach nicht ausdrücken kann.“

Spiegel, Stangen oder gar Zuschauer sucht man deshalb in den Seminaren vergeblich. Es geht um die Freude an der Bewegung, ohne Leistungsdruck. Die Stunden laufen in der Regel in mehreren Stufen ab, auch das Gespräch über das eigene Befinden gehört dazu. Der Schwerpunkt liegt aber klar auf dem Körper: Über angeleitete Körperreisen, sanfte Bewegungsimpulse und Improvisationen zu bestimmten Themen werden die Teilnehmerinnen nach und nach dazu ermutigt, ihre Scheu abzulegen und unterdrückten Emotionen Gestalt zu verleihen. Ob meditativ oder rockig – die Therapeutinnen entscheiden je nach Gruppendynamik, welchen Impuls sie für angemessen halten. „Ein wichtiger Punkt ist immer der Bodenkontakt“, erklärt die Ärztin. Nicht nur, um sich wieder im Leben zu veran-



# Tanztherapie nach Krebs: Versöhnung mit dem eigenen Körper

Die Krebsbehandlung liegt hinter einem. Und trotzdem ist nichts mehr wie vorher. Das Körpergefühl hat sich verändert, man ist sich fremd geworden – und die Verarbeitung des Erlebten beginnt eigentlich erst jetzt. Die Tanztherapie nach Krebs eröffnet einen Weg, nach einer Zeit, die einem alles abverlangt hat, wieder zu sich selbst zu finden. Und den Körper sprechen zu lassen, wenn einem die Worte fehlen.

kern, sondern auch, um manifesten Nebenwirkungen der Krebstherapie zu begegnen. „Einige Frauen haben durch die Chemo Sensibilitätsstörungen in den Händen und Füßen, hier kann die Tanztherapie zu einer neuen Stabilität beitragen.“

Haben sie die ersten Schritte gewagt, staunen viele Teilnehmerinnen über die Intensität der Gefühle, die durch das Tanzen zum Vorschein kommen. Dabei fließen auch mal Tränen. „Wir achten natürlich darauf, dass in solchen Momenten keiner alleine gelassen wird“, betont die Ärztin. Nicht zuletzt deshalb sind die Anforderungen an die Therapeuten hoch: Eine vom Berufsverband der deutschen Tanztherapeuten anerkannte Ausbildung zum Tanztherapeuten gehört ebenso dazu, wie Zusatzausbildungen im Bereich Onkologie, ein Heilpraktiker für Psychotherapie und Rehaklinik-Erfahrungen. „Unsere Therapeuten sind aber auch immer wieder überrascht, wieviel Lebensfreude die

Frauen trotz ihrer geschwächten Situation mitbringen, die wie die Trauer ganz plötzlich aus ihnen herausbrechen kann und darf“, berichtet Maria Ruiz-Heitmann.

Eine Gelegenheit, sich neu zu entdecken, bieten auch die Mutter-Töchter-Seminare, die seit der Gründung des Vereins zum festen Angebot zählen. „Viele Töchter haben ihren Müttern in der schweren Zeit eine ganze Menge Pflichten abgenommen und ihnen die eigenen Gefühle, wie Ängste und Wut, nicht zumuten wollen. Umso wichtiger ist es, dem beschwerten Verhältnis wieder Leichtigkeit zu geben und sich anzunähern“, erklärt die Gynäkologin.

Ein Angebot für Männer gibt es bislang nicht – mangels Nachfrage. „Offenbar verarbeiten Männer ihre Erlebnisse anders“, glaubt sie.

Ihr aktuelles Ziel ist es, eine Brücke zur Schulmedizin zu schlagen und

intensiver mit Kliniken zusammenzuarbeiten, um die Tanztherapie fest in der Onkologie zu verankern. Für das erste Zwei-Tages-Seminar, das gerade in Kooperation mit einer Frankfurter Klinik angeboten wurde, gab es schon mehr Interessenten als Plätze. „Das Verständnis der Ärzte, dass Frauen nach einer so niederschmetternden Diagnose und belastenden Therapie aus ihrem Loch geholt und gestärkt werden müssen, wächst“, freut sich Maria Ruiz-Heitmann. „Umso wichtiger ist es, dass die Kollegen wissen, dass sie ihren Patienten den Tanz anbieten dürfen – als ein Baustein von vielen, die in der Nachsorge zur Genesung beitragen können.“

> [www.tanztherapie-nach-krebs.de](http://www.tanztherapie-nach-krebs.de)

> [www.facebook.com/pg/tanztherapienachkrebs/community/](https://www.facebook.com/pg/tanztherapienachkrebs/community/)

## GLOSSAR

## Kurz erklärt

**A Adjuvant**

Adjuvant bedeutet „unterstützend“. Eine adjuvante Chemotherapie in der Onkologie ist eine Therapie, die im Anschluss an die Operation eines Tumors durchgeführt wird. Sie zielt darauf ab, möglicherweise vorhandene, nicht sichtbare Metastasen („Mikrometastasen“) zu behandeln und somit die Wahrscheinlichkeit eines Rezidivs zu senken.

**B Behandlungszyklus**

Der Zeitraum, der sich aus der Länge einer Therapie und der darauf folgenden therapiefreien Zeit ergibt.

**Biopsie**

Die Entnahme einer Gewebeprobe, die anschließend unter dem Mikroskop auf ihre Beschaffenheit untersucht wird. Per Biopsie lassen sich gutartige und bösartige Veränderungen feststellen.

**C Capsid**

Als Capsid oder Kapsid bezeichnet man eine komplexe, regelmäßige Struktur aus Proteinen bei Viren, die der Verpackung des Virusgenoms dient.

**Chemotherapie**

Eine Behandlung mit Medikamenten, den Zytostatika, die entweder das Tumorwachstum hemmen oder die Tumorzellen direkt angreifen.

**D DKMS**

Die 1991 gegründete Deutsche Knochenmarkspender Datei (DKMS) ist eine deutsche gemeinnützige Organisation mit Sitz in Tübingen. Haupttätigkeitsfeld ist die Registrierung von Stammzellspendern, mit dem Ziel, weltweit Blutkrebspatienten mit einer Stammzelltransplantation eine zweite

Lebenschance zu ermöglichen. Die DKMS nennt sich heute nicht mehr Knochenmarkspender Datei, weil inzwischen nur noch in 20 Prozent der Fälle Knochenmark gespendet wird. In 80 Prozent der Fälle kommt es zu einer Blutstammzellspende.

**F Fatigue**

Die Bezeichnung Fatigue, auch als Fatigue-Syndrom bezeichnet, beschreibt eine besondere Form der Erschöpfung, die nicht mit normaler Müdigkeit vergleichbar ist und unabhängig von kürzlich vorangegangenen Anstrengungen auftritt. Fatigue ist ein Symptom, das verschiedene chronische Erkrankungen begleitet.

**H Histologisch**

Die Histologie, bzw. das Gewebe betreffend.

**K Kachexie**

Unter Kachexie versteht man den ungewollten Gewichtsverlust durch Abbau von Fett- und Muskelmasse. Sie tritt bei vielen Krankheiten auf und ist bei vielen Tumorarten weit verbreitet. Eine Kachexie ist mit einem reduzierten Ansprechen auf eine Chemotherapie, körperlicher Schwäche und erhöhter Mortalität verbunden.

**Karzinom**

Ein bösartiger Tumor, der in den Deckgeweben (Epithelien) entsteht, beispielsweise in der Haut, den Schleimhäuten oder im Drüsengewebe. Achtzig bis neunzig Prozent aller bösartigen Tumore sind Karzinome.

**L Leukozyten**

Weißer Blutkörperchen, die als Polizei des Körpers gelten, da sie vor eindringenden Krankheitserregern wie Bakterien, Viren und Pilzen schützen.

Durch eine Chemotherapie sinkt die Zahl der Leukozyten oft vorübergehend, was eine erhöhte Infektionsneigung zur Folge hat.

**M Malignom**

Ein maligner, also bösartiger Tumor.

**Metastase**

Eine Tochtergeschwulst, die an einer anderen Stelle im Körper entsteht. Die Ausbreitung der Tumorzellen erfolgt meistens über die Blut- und Lymphbahnen. Fernmetastasen befinden sich entfernt vom Ursprungstumor in anderen Organen oder Körperteilen. Lymphknotenmetastasen entstehen, wenn Tumorzellen mit der Lymphe in Lymphknoten gelangen und dort einen neuen Tumor bilden.

**N Neoadjuvant**

Als neoadjuvante Therapie wird in der Onkologie eine Therapie bezeichnet, die zur Reduktion der Tumormasse vor einem geplanten operativen Eingriff durchgeführt wird. Sie wird deswegen auch induktive Therapie genannt und durchgeführt, wenn ein Tumor primär nicht operabel ist.

**Z Zytostatika**

Medikamente, die bei einer Chemotherapie eingesetzt werden. Sie hemmen entweder das Tumorwachstum oder greifen die Tumorzellen direkt an.

# Vorschau

Die nächste ONKOVISION erscheint im August 2020

**Klinische Studien: Was bedeuten die Phasen, wie ist der Ablauf, warum kann es sinnvoll sein, an einer Studie teilzunehmen?**

Sie liefern wichtige Beiträge für den therapeutischen Fortschritt und sind Voraussetzung für die Zulassung neuer Krebsmedikamente: Studien. Wer führt sie durch, wer könnte teilnehmen, was ist eine Doppelblindstudie, was macht der Ethikrat? Mit diesen und anderen Fragen beschäftigt sich die kommende Ausgabe.

## Wir freuen uns über Ihre Post

Sie wissen etwas über interessante Seminare oder Informationsveranstaltungen zum Thema Krebs oder haben einen guten Buchtipp? Schreiben Sie uns:

**Florian Schmitz Kommunikation, Redaktion ONKOVISION  
Wichmannstrasse 4 / Haus 12, 22607 Hamburg**  
Oder schicken Sie uns eine E-Mail: [onkovision@fskom.de](mailto:onkovision@fskom.de)

## Impressum:

**Verlag:** Florian Schmitz Kommunikation GmbH  
Wichmannstraße 4/Hs. 12, 22607 Hamburg  
[www.fskom.de](http://www.fskom.de)

**Herausgeber:** Florian Schmitz (V.i.S.d.P.)

**Redaktion:** Tanja Fuchs, Kristina Michaelis

**Wissenschaftlicher Berater:** Dr. Alexander Schmittl

E-Mail Redaktion: [onkovision@fskom.de](mailto:onkovision@fskom.de)

**Layout + Grafikdesign:** Peter Schumacher

**Litho/Druck:** Druck + Medienkontor

Copyright Titel „Onkovision“: Paula Schmitz



## Mit uns an Ihrer Seite

Seit mehr als zwanzig Jahren sind wir bei der MediosApotheke auf den Schwerpunkt Onkologie spezialisiert. Wir stellen gemeinsam mit Ihnen wichtige Informationen zu Ihrer individuellen Medikation zusammen und sind ein ergänzender Ansprechpartner vor, während und nach Ihrer Krebstherapie.

Wir beraten Sie gern – montags bis freitags sind wir von **8.30 bis 18 Uhr** für Sie da.

## Zu unseren Serviceleistungen gehören:

- Telefonische Beratung
- Lieferservice
- Beratung zur Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen
- Wechselwirkungscheck mit Medikamenten und Nahrungsmitteln
- Aktualisierung von Medikationsplänen in Absprache mit Ihrem Arzt
- Ernährungsberatung – angepasst an Ihre Therapie und Bedürfnisse (BIA-Messung)
- Einführung in Meditation und Achtsamkeit



*Unser Team der FachApotheke Onkologie*

## MediosApotheke an der Charité FachApotheke Onkologie

Anike Oleski e. Kfr.

Luisenstraße 54/55, 10117 Berlin

T (030) 257 620 582 22, F (030) 257 620 582 21

[onkologie@mediosapotheke.de](mailto:onkologie@mediosapotheke.de), [mediosapotheke.de](http://mediosapotheke.de)



# UNSER WEG ZU INNOVATION: Talent und Technologie