

Wenig Aufwand mit großer Wirkung: durch Stammzellenspende zum Lebensretter werden

# Mit Wattestabchen Leukämie bekämpfen

Es gibt von verschiedenen Seiten vielfältiges Engagement gegen Blutkrebs. Sehr präsent ist dabei die DKMS (ehemals Deutsche Knochenmarkspenderdatei), aber auch Prominente wie José Carreras kämpfen gegen die Krankheit. Als im vergangenen Jahr Guido Westerwelle (FDP) an Leukämie starb, rückte auch sein Tod diese Form des Krebses ins öffentliche Bewusstsein.

Das Bedrückende an der Krankheit Leukämie ist, dass sie die einzige Art Krebs ist, die mit recht einfachen Mitteln zu bekämpfen und sogar zu heilen ist und dennoch viele Opfer fordert. Mit über 30 Prozent ist Leukämie zudem die häufigste Krebsdiagnose bei Kindern.

## Was bedeutet Leukämie und wie wirkt sie sich aus?

Der Name leitet sich ab von den griechischen Worten leukos und haima, die „weiß“ und „Blut“ bedeuten. In Stammzel-

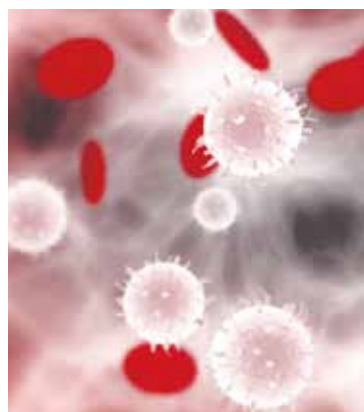


Foto: DKMS

## Grafische Simulation mutierter weißer Blutkörperchen.

len im Knochenmark werden permanent neue Blutzellen produziert, die abgestorbene Zellen ersetzen. Leukämie ist eine Erkrankung des Blutes, bei der sich unreife Vorstufen von weißen Blutkörperchen (Leukozyten) unkontrolliert vermehren und auf diese Weise gesundes Blut verdrängen. Das Blut kann so seine Gerinnungsfähigkeit verlieren, zudem setzt eine Anämie ein. Außerdem sind Leukozyten wichtig für die Immunabwehr des Körpers, welche bei Leukämie-Erkrankten erheblich eingeschränkt ist. Diese leiden weiterhin unter Müdigkeit sowie Knochen- und Gliederschmerzen.

## Ein Auslöser ist schwer zu bestimmen

Bei Betroffenen verschlechtert sich der Gesundheitszustand innerhalb weniger Tage drastisch. Diese Form wird als akute lymphatische Leukämie bezeichnet und tritt vor allem bei Kindern auf.

Betrifft die Erkrankung die myeloische Reihe der Blutbildung, bei der u. a. die roten Blutkörperchen gebildet werden, spricht man von akuter myeloischer Leukämie. Beide Erkrankungen kommen auch als chronische Erkrankungen

vor, die einen langsameren Erkrankungsverlauf aufweisen.

Es ist schwierig, die Ursache einer Leukämie auszumachen. Als Auslöser bekannt sind ionisierende Strahlung und chemische Substanzen wie Benzol. Leukämie tritt jedoch oft ohne den Einfluss dieser Risikofaktoren auf. Im aktuellen Krebsbericht des Robert-Koch-Institutes wird allerdings festgestellt, dass Leukämie verstärkt in hoch industrialisierten Gesellschaften auftaucht und sich im internationalen Vergleich statistisch der „negative Einfluss eines westlichen Lebensstils“ ausmachen lässt. Nähere Gründe sind dafür allerdings bisher nicht bekannt.

Über 10 000 Menschen, darunter mehrere Hundert Kinder, erkranken allein in Deutschland jährlich an einer Form von Leukämie. Das durchschnittliche Erkrankungsalter liegt bei 66 Jahren.

## Wie wird Leukämie behandelt?

Bei einer diagnostizierten Leukämie wird medikamentös die Zellteilung verlangsamt. In einem nächsten Schritt setzt die Chemotherapie an, die die mutierten Zellen abtötet; bisweilen wird zusätzlich noch eine Strahlentherapie durchgeführt. In einigen Fällen reicht dies bereits, um die Leukämie zurückzudrängen.

Falls es nicht gelingt, die mutierten Zellen abzutöten, oder es zu einem Rückfall kommt, ist eine Stammzellentransplantation oft der einzige Ausweg. Vor einer solchen Transplantation werden durch eine hochdosierte Chemotherapie das gesamte Knochenmark und damit auch alle erkrankten Zellen zerstört. Für die Blutneubildung sind deshalb gesunde und körperfremde Stammzellen nötig. Eine Stammzellentherapie bietet eine größere Chance, einen Rückfall zu vermeiden. Etwa die Hälfte der Betroffenen bleibt danach langfristig krebsfrei.

## Auf die Gewebemerkmale kommt es an

Kompliziert gestaltet sich dagegen die Suche nach einem Stammzellenspender. Damit die gespendeten Stammzellen nicht abgestoßen werden, müssen die Gewebemerkmale (HLA-Merkmale, kurz für Humane Leukozyten-Antigene)

von Spender und Empfänger weitestgehend übereinstimmen. Es besteht die Möglichkeit, einen Spender im direkten Familienumfeld zu finden. Die Chancen dafür liegen bei circa 30 Prozent.

Wenn in der Familie kein passender Spender bereitsteht, muss auf anderem Wege gesucht werden.

## Die Hoffnungen ruhen auf Datenbanken

Da es sehr viele Gewebemerkmale in unterschiedlichen Kombinationen gibt, gleicht die erfolgreiche Suche nach einem Spender dem Finden der sprichwörtlichen „Nadel im Heuhaufen“. Hier kommen Stammzellendatenbanken wie die DKMS ins Spiel. Diese betreibt großen Aufwand, um für Leukämiepatienten passende Spender zu finden. Bei ihr sind fast sieben Millionen potenzielle Spender registriert, davon knapp fünf Millionen in Deutschland. Aufgrund dieser Vielzahl von Registrierten kann für etwa 80 Prozent der Betroffenen ein Spender gefunden werden.

Die DKMS stellt die Daten auch dem Zentralen Knochenmarkspender-Register Deutschland (ZKRD, gehört zum Blutspendedienst des Roten Kreuzes) in Ulm und dem National Marrow Donor Program (NMDP) in den USA für die weltweite Suche zur Verfügung. Weltweit wurden so bisher über 60 000 Spenden ermöglicht.

## Gespendet wird meist per Blutentnahme

Ist ein Spender identifiziert und hat der Prozedur zugestimmt, gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten. Im Regelfall wird Blut aus der Blutbahn des Spenders entnommen, nachdem durch ein Medikament die Anzahl der Stammzellen im Blut erhöht wurde. Eine Spende dauert etwa vier Stunden. Dabei werden Stammzellen aus dem Venenblut des Spenders herausgefiltert und das Blut wird anschließend wieder in seinen Körper zurückgeführt. Bei etwa 20 Prozent der Spenden wird unter Vollnarkose Knochenmark aus dem Beckenkamm entnommen.

Beim Spender regenerieren sich die Stammzellen oder das Knochenmark innerhalb weniger Wochen, negative kör-



Foto: DKMS

## Ein Spender bei der Stammzellenspende. Im Beutel werden die lebensrettenden Zellen gesammelt.

perliche Folgen sind nicht zu erwarten.

Für Spender gibt es körperliche und gesundheitliche Voraussetzungen. Sie müssen zwischen 17 und 55 Jahren alt und in guter körperlicher Verfassung sein, dürfen kein deutliches Unter- oder Übergewicht haben und nicht an chronischen, psychischen oder Sucht-Erkrankungen leiden.

## Registrierung von zu Hause aus

Wer diese Bedingungen erfüllt, kann sich ohne großen Aufwand typisieren lassen. Dies geht ganz leicht durch einen Schleimhautabstrich in der Wange oder auch durch die Abnahme von nur zehn Millilitern Blut. Ein „Registrierungsset“ mit den Utensilien für einen Abstrich schickt die DKMS Interessierten kostenfrei zu. Sie verzeichnet etwa 1000 Bestellungen pro Tag. Zwei Drittel der Besteller schicken das Wattestabchen und eine Einverständniserklärung an

die DKMS zurück. Außerdem finden bundesweit öffentliche Registrierungsaktionen von Initiativgruppen in Zusammenarbeit mit der DKMS statt. Pro Jahr werden etwa 1200 solcher Aktionen veranstaltet.

## Wenige der Registrierten werden zu Spendern

Nach der Registrierung werden die HLA-Merkmale im Labor analysiert und die Datei wird gespeichert. Diese steht dann für den Patientensuchlauf in den Registern weltweit anonym zur Verfügung. Wird dabei eine Übereinstimmung mit den Gewebemerkmale eines Leukämiepatienten entdeckt, wird der mögliche Spender kontaktiert. Tatsächlich werden lediglich fünf Prozent der Registrierten für eine Spende herangezogen.

So bietet sich für viele Menschen die Möglichkeit, zum Lebensretter zu werden und im Kampf gegen Leukämie aktiv zu sein. Dazu reicht schon ein Wattestabchen. *str*



Foto: DKMS

## Hier werden Wattestabchen bearbeitet, um die Gewebemerkmale neuer Spender zu analysieren.