

Von der Typisierung bis zur Transplantation: Mit einer Stammzellspende Leben retten

Köln - Jedes Jahr erkranken in Deutschland mehr als 13.000 Menschen neu an Leukämie oder einer anderen Blutbildungsstörung. Eine Stammzellspende ist für die Schwerkranken oft die letzte Hoffnung. Um passende Spenderinnen und Spender zu finden, müssen sich möglichst viele Menschen zur Stammzellspende registrieren - damit ein Match gefunden und ein Leben gerettet werden kann. Von der Typisierung über die Entnahme bis hin zur Transplantation der Stammzellen: Die Deutsche Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie e. V. (DGTI) erklärt, wie eine Stammzellspende funktioniert, wer spenden darf und wie durch eine einfache Registrierung erkrankte Menschen eine Chance auf ein neues Leben haben.

Rote und weiße Blutkörperchen sowie Blutplättchen werden im Knochenmark gebildet. Fällt dieses blutbildende System aus oder bildet es kranke Zellen, kann es zu lebensbedrohlichen Erkrankungen wie Blutkrebs (Leukämie) oder anderen Störungen der Blutbildung kommen. In vielen Fällen verbessert die Übertragung gesunder Blutstammzellen die Überlebenschancen.

Passende Gewebemerkmale: Der Schlüssel zur erfolgreichen Transplantation

Eine Stammzelltransplantation ist umso erfolgreicher, je besser die Gewebemerkmale zwischen Stammzellenspendenden und -empfangenden übereinstimmen. „Diese sogenannten HLA-Merkmale müssen bei einer Stammzellspende möglichst gut übereinstimmen, sonst drohen schwere Abwehrreaktionen des Körpers“, erklärt Privatdozentin Dr. med. Kristina Hölig, Vizepräsidentin der DGTI und Bereichsleiterin des Fachbereichs Transfusionsmedizin am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden. „Die Suche nach geeigneten Spendenden beginnt immer in der Familie der erkrankten Person. Am häufigsten werden jedoch Stammzellpräparate von nicht verwandten Spendenden transplantiert. Diese zu finden, ist wie ein Sechser im Lotto“, so die Transfusionsmedizinerin weiter.

Mit einer Stammzellspende Leben retten: Wer kann spenden?

Eine Stammzellspende beginnt immer mit einer einmaligen Typisierung und Registrierung in einer Stammzelldatenbank. „Sich für eine Spende registrieren kann jeder gesunde Mensch zwischen 18 und 55 Jahren mit einem Körpergewicht von mindestens 50 Kilogramm. Liegen beispielsweise ein akuter Infekt oder eine Schwangerschaft vor, wird die Person vorübergehend zurückgestellt. Menschen mit Krankheiten wie Krebs, bestimmten Autoimmunerkrankungen oder insulinpflichtigem Diabetes mellitus Typ 1 sind dauerhaft von der Spende ausgeschlossen“, sagt Hölig.

Die Typisierung: Der erste Schritt zur Stammzellspende

Bei der Typisierung wird den potenziellen Spendenden eine kleine Menge Blut oder eine Mundschleimhautprobe mit dem Wattestäbchen entnommen. Die Materialgewinnung kann zu Hause mit Hilfe von Typisierungs-Sets, bei Typisierungsaktionen oder bei ausgewählten Blutspendeeinrichtungen vorgenommen werden. „Im Labor werden die Gewebemerkmale analysiert und in einer Datenbank hinterlegt. Die dadurch erfolgte Registrierung in den Stammzell-

Datenbanken verpflichtet nicht zu einer späteren Spende. Findet sich ein Match, kann bei Zustimmung der spendenden Person die Stammzellentnahme erfolgen“, erklärt Hölzig.

Die Stammzellentnahme: Zwei bewährte Verfahren

In 90 Prozent der Fälle werden die Stammzellen mit Hilfe der peripheren Stammzellentnahme gewonnen. Die Spendenden erhalten ein Medikament, das die Bildung von Stammzellen im Knochenmark anregt. Im Verlauf dieser Behandlung wandern die Stammzellen ins Blut, wo sie nach fünf Tagen aus dem Blut entnommen werden können. Dafür werden zwei Zugänge gelegt – durch den einen fließt das Blut in ein spezielles Gerät, das die Stammzellen mittels Zentrifugation abtrennt, durch den anderen fließt das Blut wieder zurück in den Körper“, so die DGTI-Expertin. Der Vorgang dauert drei bis fünf Stunden. In seltenen Fällen erfolgt die Stammzellspende über eine Knochenmarkentnahme. Dabei wird in einer Klinik unter Vollnarkose das Knochenmark aus dem Beckenkamm gewonnen. „Nach der Entnahme regeneriert der Körper die Stammzellen innerhalb weniger Wochen. Zur Sicherheit kontrollieren wir vier Wochen und gegebenenfalls zu späteren Zeitpunkten nach der Spende die Blutwerte“, fügt Hölzig hinzu.

Gesunde Stammzellen für ein neues blutbildendes System

Nach der Entnahme werden die Stammzellen zur erkrankten Person transportiert. „Bei einer Stammzelltransplantation wird zunächst das erkrankte Knochenmark der Patientin oder des Patienten durch eine Ganzkörperbestrahlung oder eine hochdosierte Chemotherapie vollständig zerstört“, erklärt Hölzig. Die Übertragung der gespendeten Stammzellen erfolgt dann nach dieser Konditionierung. Im besten Fall entsteht daraus anschließend ein gesundes blutbildendes System, das dauerhaft neue und gesunde Blutzellen herstellt.“

Auf einen Blick: Die Stammzellspende

- **Wer darf spenden?** Für eine Spende kommen alle Menschen in Frage, die zwischen 18 und 55 Jahre alt sind, mehr als 50 Kilogramm wiegen und keine schwerwiegenden Vorerkrankungen oder akuten Infektionen haben.
- **Wie läuft die Typisierung ab?** Eine Stammzellspende beginnt mit der Typisierung – diese kann mit Hilfe eines Typisierungs-Kits zu Hause, in Blutspendeeinrichtungen oder bei Typisierungsaktionen erfolgen. Die dadurch erfolgte Registrierung in den Stammzell-Datenbanken verpflichtet nicht zu einer späteren Spende.
- **Wie funktioniert die Stammzellentnahme?** Gibt es ein Match zwischen spendender und erkrankter Person, werden die Stammzellen bei dem Spendenden entnommen – entweder durch die periphere Stammzellspende oder die seltenere Knochenmarkspende.
- **Was passiert danach?** Nach der Spende erhält die erkrankte Person die Stammzellen des Spendenden, aus denen sich im besten Fall ein gesundes blutbildendes System entwickelt. Die spendende Person muss vier Wochen nach der Spende zu einer Spendernachbeobachtung, um ihre Blutwerte überprüfen zu lassen.