

## ■ GESUNDHEIT

# Stammzellen beflügeln

Ärzte warnen vor überzogenen Hoffnungen auf eine Therapie mit

VON ANKE OLTMANN'S  
„Nabelschnurblut bei Leukämie“, „Herzinfarkt mit eigenen Stammzellen behandelbar“ oder „Nabelschnurblut gegen Diabetes“. Mit diesen und ähnlichen Schlagzeilen, die in den vergangenen Monaten in verschiedenen Medien zu lesen waren, werben kommerzielle Blutbanken bei angehenden Eltern für das Einfrieren des Nabelschnurblutes bei der Geburt. Die Verlockung ist groß: Nabelschnurblut enthält Stammzellen, die ansonsten mit der Plazenta gleich nach der Geburt wegwerfen werden. Ist es bei diesen medizinischen Möglichkeiten dann nicht besser, das wertvolle Blut für den Fall einer schweren Erkrankung des eigenen Kindes bei einer privaten Stammzellbank einzufrieren, zumal die Entnahme ohne Risiko für das Neugeborene und ethisch völlig unbedenklich ist?

„Nein“, sagen die Kritiker, bislang gebe es keine medizinische Indikation für die private Konservierung des Nabelschnurblutes. Sie werfen den kommerziellen Anbietern, die ihre Dienstleistungen hauptsächlich über niedergelassene Gynäkologen und Kliniken anbieten, Geschäftemacherei mit der Angst vor. „Eltern sollten das Blut bei der Geburt besser einer öffentlichen Blutbank spenden“, meint auch Ursula Creutzig, Geschäftsführerin der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie in Hannover. Die private Einlagerung hält sie für überflüssig: „Das ist eine Versicherung gegen zukünftige Krankheiten, die fast nie greift“. Auch andere Ärzte warnen vor überzogenen Hoffnungen an die Therapie mit eigenem Nabelschnurblut wie sie

kürzlich in Berichten über die Behandlung eines leukämiekranken Mädchens geweckt wurden. An einer Leukämie erkrankten laut Ursula Creutzig nur fünf von 100 000 Kindern und die meisten davon werden ohne Stammzelltransplantation geheilt.

Seit etwa zehn Jahren sammeln einige öffentliche Blutbanken Stammzellen aus dem Nabelschnurblut, um sie für Transplantationen aufzubereiten. Die Proben werden anonymisiert und dann über ein weltweites Netzwerk potenziellen Empfängern zur Verfügung gestellt. So konnten bereits mehrere Tausend Transplantationen mit allogenen (nicht mit dem Spender verwandten) Nabelschnurblut ermöglicht werden. Für Eltern ist diese Spende kostenlos. Bei den kommerziellen Blutbanken sieht das natürlich anders aus: Für das Ein-

frieren der Stammzellen müssen Eltern, je nach Leistung und Anbieter, zwischen 1300 und 3000 Euro berappen.

Weltweit haben sich mittlerweile knapp zwei Millionen Eltern dazu entschlossen, die

**Was auch immer künftig entwickelt wird, ich möchte mir nicht den Vorwurf machen, etwas versäumt zu haben**

SILKE M., MUTTER

Stammzellen ihrer Kinder zur späteren Eigennutzung einfrieren zu lassen. Tendenz steigend. Die Rechnung mit der leicht auszulösenden Sorge der Eltern um den Nachwuchs, verbunden mit der Fantasie, die um die Stammzellforschung rankt, scheint für

die privaten Blutbanken aufzugehen.

Ist der Trend auch in dieser Region zu beobachten? Eine Umfrage bei drei Kölner Geburtskliniken ergab, dass die meisten Mütter sich dafür entscheiden, das Nabelschnurblut zu spenden. Dr. Wencke Ruhwedel, Leiterin der Geburtshilfe im St. Vinzenz-Hospital: „In unseren Beratungen weisen wir darauf hin, dass das Nabelschnurblut gespendet werden kann und fast jede Schwangere möchte spenden“. Die Anzahl der Geburten, bei denen das Nabelschnurblut für private Unternehmen zur Einlagerung abgenommen wird, bezieht sie auf ungefähr zehn Fälle pro Monat. „Viele Patientinnen hören erst in unserer Beratung, wie wertvoll das Nabelschnurblut ist und möchten meistens spenden“, so Dr. Bernd Morgen-



In einer Biotechnologiefirma wird Nabelschnurblut zur Aufbewahrung vorbereitet.

BILD

## INTERNET

[www.stammzellbank.de](http://www.stammzellbank.de) – Düsseldorf Stammzellbank  
[www.netcord.org](http://www.netcord.org) – weltweiter Zusammenschluss nicht-kommerzieller Nabelschnurbanken  
[www.vita34.de](http://www.vita34.de) – VITA 34, kommerzielle Nabelschnurbank, Leipzig  
[www.cryocare.de](http://www.cryocare.de) – kommerzielle Nabelschnurbank, Köln

# die Fantasie können Versprechen nicht einhalten“

eigenem Nabelschnurblut

Beutel und Stammzellen altern

stern, Leiter der Geburtshilfe im Krankenhaus Köln-Porz. Eltern, die das Blut bei einer privaten Stammzellbank einfrieren wollen, seien schon im Vorfeld gut informiert.

Im Jahr seien es in seiner Abteilung weniger als 100 Geburten, bei denen die Ärzte das Blut für die private Vorsorge abnehmen. Auch Morgenstern steht der privaten Einlagerung skeptisch gegenüber: Das ist viel Geld für ein hochspekulatives Geschäft. „Nabelschnurblut ist in den Elternsprechstunden immer wieder ein Thema. Entweder als Spende oder weil es privat eingelagert werden soll“, hat Professor Dr. Friedrich Wolff, Chefarzt der Frauenklinik des Städtischen Krankenhauses Holweide, festgestellt. Etwa 150 Frauen entbinden in seiner Klinik jeden Monat, davon entschließen sich etwa

drei bis vier, das Nabelschnurblut ihres Babys in privaten Blutbanken zu deponieren. Wolff steht der Konservierung für den eventuellen Eigenbedarf aufgeschlossen gegenüber: „Ich halte nichts von Schwarz-Weiß-Erklärungen. Wer weiß, was die medizinische Entwicklung noch alles bringt. Gerade auf dem Gebiet des »Tissue engineering« wird zurzeit viel geforscht.“

Auch Silke M. glaubt an den medizinischen Fortschritt: „Trotz aller Bedenken haben wir bei der Geburt unseres Sohnes das Nabelschnurblut einfrieren lassen, denn was auch immer künftig in der Stammzellforschung entwickelt wird, ich möchte mir nicht den Vorwurf machen, etwas versäumt zu haben. Auch wenn die Chancen jetzt relativ gering zu sein scheinen.“

## STAMMZELLEN SIND PLURIPOTENT

### Was ist eine Stammzelle?

Eine Stammzelle ist eine Art Ursprungszelle, die sich unbegrenzt vermehren und alle Zelltypen des Körpers bilden kann (zum Beispiel Muskelzelle, Nervenzelle, Blutzelle). Diese Fähigkeit der Stammzellen bezeichnet man als Pluripotenz. Ein eigenständiger Organismus kann aus ihnen jedoch nicht mehr entstehen.

Nur Zellen von sehr frühen Embryonen sind totipotent, das heißt, dass sich aus jeder einzelnen Zelle dieses Embryos durch Teilung ein eigenständiges Lebewesen entwickeln kann. In der Natur geschieht dies spontan, wenn sich ein Embryo zu so genannten eineiigen Zwillingen teilt.

Je nach Herkunftsort der Stammzellen unterscheidet man embryonale (aus dem Embryo), fetale (aus dem Fötus) und adulte (von Säuglingen, Kindern, Erwachsenen) Stammzellen. Auch das Nabelschnurblut von Neugeborenen enthält adulte Stammzellen.

### Was unterscheidet embryonale von adulten Stammzellen?

Adulte Stammzellen haben nach

dem gegenwärtigen Forschungsstand gegenüber fetalen und embryonalen Stammzellen ein reduziertes Entwicklungspotenzial. Aber auch sie können mit Hilfe von Wachstumsfaktoren im Labor dazu angeregt werden, sich in einen spezialisierten Zelltyp zu entwickeln. Im Gegensatz zu embryonalen Stammzellen ist ihre Vermehrbarkeit limitiert und ihre Lebensdauer somit begrenzt. Ihr unbestreitbarer Vorteil liegt darin, dass sie dem Patienten entnommen werden können. Dadurch gibt es später keine Abstoßungsreaktionen. Ethische Probleme treten bei der Gewinnung von adulten Stammzellen nicht auf.

### Tissue engineering

Ist die Herstellung bzw. Züchtung von künstlichen Geweben für die Biomedizin. Dadurch können beschädigte Gewebe und Organe durch biologisch kompatible und funktionelle Implantate aus primären Zellen ersetzt werden. Mit dieser Methode gelang es bereits, gewebetypischen Knorpel herzustellen, um ihn für chirurgische Implantationszwecke zu nutzen.

**KÖLNER STADT-ANZEIGER** Ein leukämiekranken Kind soll weltweit erstmals durch Behandlung mit eigenem Nabelschnurblut geheilt worden sein. Wie beurteilen Sie diesen Erfolg?

**GESINE KÖGLER** Das Kind hätte auch ohne Eigenbluttransplantation erfolgreich behandelt werden können, indem man weltweit nach einem geeigneten Spender gesucht hätte. Die Richtlinien der Bundesärztekammer weisen bis heute keine medizinische Indikation dafür aus, das eigene Nabelschnurblut zu lagern. Von weltweit zwei Millionen privat gelagerten Konserven wurden bislang nur 15 bis 20 Fälle dokumentiert, wo eigenes Nabelschnurblut in der Therapie eingesetzt werden konnte. Demgegenüber kommen auf 150 000 bis 200 000 gespendete Präparaten bei öffentlichen Blutbanken über 10 000 Transplantationen.

*Für Eltern mit einem leukämiekranken Kind besteht demnach keine Hoffnung auf Heilung durch eine Eigenspende?*

**KÖGLER** Mit dem eigenen Nabelschnurblut kann ein leukämiekranken Kind nicht geheilt werden. Gerade bei Leukämien, die früh auftreten, besteht die Gefahr, dass der Defekt schon im Blut enthalten ist. Daher bieten einige private Blutbanken Eltern mit einem erkrankten Kind an, das Nabelschnurblut vom Geschwisterkind einzulagern, damit es zur Transplantation kommt. Das macht aber auch jede Uniklinik kostenlos..

*Eine private Einlagerung des Nabelschnurblutes ist also nicht sinnvoll?*

**KÖGLER** Das bleibt natürlich jedem selbst überlassen. Allerdings sollten die Versprechungen von einigen privaten Blutbanken kritisch betrachtet werden. Mit ihrer aggressiven Werbung versprechen manche Firmen den Eltern etwas, das sie absolut nicht halten können.

*Können Sie Beispiele dafür nennen?*



**Gesine Kögler ist Professorin und Leiterin der José Carreras Stammzellbank in Düsseldorf.**

INTERVIEW

**KÖGLER** So wird etwa von einigen Firmen behauptet, dass Menschen mit einem Herzinfarkt geholfen werden kann. Doch das ist unrealistisch. Einen Herzinfarkt bekommt man im Alter von 50, 60 oder 70 Jahren und wir wissen gar nicht, ob die Beutel für die Stammzellen länger als 20 Jahre halten. Außerdem wissen wir, dass die Zellen altern. 50 Jahre sind eine lange Zeit in der Medizin und das Präparat dann womöglich unbrauchbar.

*Sind Stammzellen aus dem Knochenmark schlechter als die aus Nabelschnurblut?*

**KÖGLER** Im Nabelschnurblut sind im Vergleich zum Knochenmark mehr Stammzellen pro Milliliter enthalten. Vom Nabelschnurblut können aber durchschnittlich nur 100 ml gewonnen werden. Bei einer Knochenmarkentnahme sind ein bis anderthalb Liter möglich. Für unsere Präparate nehmen wir nur die qualitativ besten, während die privaten Blutbanken fast jede Konserve einfrieren. Sogar geringe Mengen von etwa 30 ml. Doch die Anzahl der Stammzellen reicht in so geringen Mengen für die Therapie eines Erwachsenen nicht aus.

*Wie viele Spenden erhalten Sie im Durchschnitt pro Jahr?*

**KÖGLER** Wir bekommen mehrere Tausend Spenden im Jahr, davon lagern wir die hochvolumentigsten 30 Prozent in unserer Stammzellbank ein. Wir arbeiten mit 67 Kliniken im gesamten Bundesgebiet zusammen. Zurzeit haben wir mehr als 11 000 Transplantate bei uns gelagert und bislang 378 Patienten transplantiert.

INTERVIEW: ANKE OLTMANN'S