

## 2/09

# Infobrief Eltern

### Liebe Eltern,

Anfang Mai war ich mit rund 150 Ärzten aus ganz Deutschland Zuhörer bei einem wissenschaftlichen Symposium in Berlin. Es ging um Anwendungsgebiete von Nabelschnurblut für Erkrankungen im frühen Kindesalter. Drei Experten stellten ihre aktuellen Forschungsergebnisse vor.

Der Herzchirurg Prof. Dr. Simon Hoerstrup beschrieb, wie er schon ab nächstem Jahr Kindern mit angeborenen Herzfehlern kurz nach der Geburt Herzklappen verpflanzen will, die er aus den Stammzellen der Kinder herstellt. Bisher kann den Kindern nur mit künstlichen Herzklappen oder Spenderherzklappen geholfen werden. Die Forschergruppe Diabetes der TU München unter Leitung von Prof. Anette-Gabriele Ziegler informierte über erste Erfolge einer Studie zur Behandlung beim Typ-1-Diabetes mit Nabelschnurblut-Stammzellen. Und Prof. Dr. Arne Jensen berichtete, wie Stammzellen aus dem Nabelschnurblut Kindern helfen können, die wegen eines Sauerstoffmangels einen Hirnschaden erlitten haben.

Nach den Vorträgen bildeten sich rasch Trauben um die drei Referenten, weil viele Ärzte mehr wissen wollten. In dem Moment dachte ich für mich: „Was immer die Zukunft bringt, ich bin froh, dass wir für unsere Enkelkinder Nabelschnurblut eingelagert haben.“ Mehr zu diesem beeindruckenden Symposium lesen Sie übrigens auf Seite 3.

Bis zum nächsten Infobrief verbleiben wir mit den besten Wünschen für Sie und Ihre Familie,



mit freundlichen Grüßen

Dr. Erich Kunert  
Leiter Fachberatung

### Bislang sechs Kinder mit bei Vita 34 eingelagertem Nabelschnurblut behandelt

Stammzelltherapien kommen bei schweren Erkrankungen meist dann zum Einsatz, wenn etablierte Behandlungen nichts mehr bewirken können. Bis heute wurden sechs Kinder mit Nabelschnurblut behandelt, das bei Vita 34 eingelagert worden war. „Das ist eine vergleichsweise große Zahl“, erläutert Dr. Eberhard Lampeter, Ärztlicher Leiter von Vita 34. „Immerhin sind die Kinder, deren Nabelschnurblut bei Vita 34 lagert, im Durchschnitt erst drei bis vier Jahre alt. Wir sind bislang die Einzigen in Deutschland, die Erfahrung in der Anwendung von Nabelschnurblut besitzen.“

Der medizinische Fortschritt zeigt, dass zunehmend mehr Kindern mit Stammzellen geholfen werden kann. 2005 wurden die ersten Studien in den USA begonnen, bei denen Kinder mit Typ-1-Diabetes mit eigenem Nabelschnurblut behandelt wurden. Inzwischen hat auch die TU München eine solche Studie begonnen, die von Vita 34 unterstützt wird. Vor etwa drei Monaten ist das erste Kind mit Typ-1-Diabetes behandelt worden. „Zu den Ergebnissen können wir noch nichts sagen, weil wir eine zweijährige Beobachtungszeit abwarten wollen“, so Lampeter. Allerdings zeigen die Studienergebnisse in den USA bereits deutliche Verbesserungen bei den Blutzuckerwerten und einen verringerten Insulinbedarf der Patienten.

Von den sechs Anwendungen bei Vita 34 erfolgten fünf beim Kind selbst, eine bei einem Geschwister. In diesem Fall war ein Junge an einem Knochenmarksversagen erkrankt. Das eigene Nabelschnurblut war nicht aufbewahrt worden. Zum Glück passte das Nabelschnurblut seines jüngsten Bruders, so dass dem Jungen doch noch geholfen werden konnte.

Dramatisch war der Fall eines dreijährigen Mädchens mit einem gefährlichen Blutkrebs. Eine Chemotherapie und die Suche nach einem passenden Stammzellspender waren erfolglos geblieben. Hier betreten die Ärzte Neuland



Dr. Lampeter prüft mit zwei Labormitarbeiterinnen die Untersuchungsergebnisse eines Nabelschnurblut-Präparates.

und setzten erstmals das eigene Nabelschnurblut zur Behandlung ein. Mit Erfolg, bis heute ist das Mädchen gesund.

Noch offen sind die Ergebnisse der Behandlung von drei Kindern mit einem Hirnschaden. Die jüngste Stammzellübertragung erfolgte im Januar dieses Jahres in Bochum. Hier berichten die Ärzte aktuell von Verbesserungen beim Kind (mehr auf Seite 3). „Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass es wichtig ist, die Stammzellen möglichst rasch nach Auftreten des Schadens zu verabreichen“, sagt der Mediziner Lampeter. „Deshalb appelliere ich an alle Eltern: Wenn Ihr Kind erkrankt und Sie wissen wollen, ob Stammzellen helfen können – bitte melden Sie sich sofort bei uns. Je rascher wir reagieren können, desto größer sind die Erfolgsaussichten.“

### Wenn Ihr Kind erkrankt

Im Fall schwerer Erkrankungen oder bei Unfällen können Stammzellen möglicherweise helfen. Bitte informieren Sie Vita 34 unverzüglich. Wir prüfen mit Ihnen, ob es bereits Stammzelltherapien gibt und unterstützen Sie, sich mit den entsprechenden Experten in Verbindung zu setzen. Ansprechpartner ist die Fachberatung von Vita 34 unter der kostenfreien Rufnummer **08000/34 00 01** (Österreich/Schweiz: 008000/34 00 000).

Hightech und Handarbeit

## Ein Besuch im gläsernen Labor von Vita 34

Für den Fall einer Anwendung des Nabelschnurblutes ist es entscheidend, dass die jungen und unbelasteten Stammzellen im Nabelschnurblut rasch und in bester Qualität zur Verfügung stehen. Damit dem nichts im Wege steht, behält Vita 34 den gesamten Prozess von der Blutentnahme, über die Einlagerung bis hin zur Auslieferung ins Krankenhaus in den eigenen Händen.

Die Aufbereitung der Stammzellen erfolgt im gläsernen Labor. „Transparenz ist für uns sehr wichtig“, so der Herstellungsleiter Dr. Dietmar Egger. „Wir werden natürlich streng von den Arzneimittelbehörden überwacht, aber viele Eltern möchten sich gern ein eigenes Bild machen. Deswegen haben wir das Labor gläsern gestaltet.“



Knapp zwei Tonnen Gewicht, doppelwandig mit einer dazwischen liegenden Vakuumschicht isoliert, stromunabhängig: Die Tanks von Vita 34 sind sicher und hundertprozentig geschützt.

Nach der Geburt des Kindes und der Entnahme des Nabelschnurblutes bringt der Kurier die wertvolle Fracht schnellstmöglich ins Labor in der Leipziger Bio City. Der Transport erfolgt in einem von Vita 34 entwickelten Spezialbehälter mit laufender Temperaturüberwachung.

Sofort nach der Übergabe durch den Kurier wird das Blut ersten Kontrollen unterzogen. Dabei werden alle Arbeitsschritte nicht nur digital, sondern auch in handschriftlichen Protokollen erfasst. Bis zur Versendung eines Zertifikats kommen so insgesamt fast dreißig Seiten an medizinischen Dokumenten zusammen.

Das eigentliche Haltbarmachen der Stammzellen erfolgt in Reinräumen. Hier sind nur maximal 3.500 Partikel pro Kubikmeter Luft erlaubt. Zum Vergleich: ein Kubikmeter Großstadluft enthält 3.500.000.000 Partikel. „Deswegen dürfen die Labormitarbeiter den Reinraum nur mit spezieller Schutzkleidung und über Schleusen betreten“, so Egger. Hier wird das Nabelschnurblut vom Entnahmebeutel in einen kälteresistenten Einlagerungsbeutel überführt und ein spezielles Gefrierschutzmittel zugegeben.

Der sensibelste Teil der Aufbereitung ist das Einfrieren der Stammzellen. Dazu werden die Nabelschnurblut-Präparate in Alukassetten geschützt in speziellen Einfriergeräten (Freezer)

computergesteuert auf minus 145 Grad Celsius abgekühlt. Die Dauerlagerung erfolgt dann in stromunabhängigen Kältetanks bei minus 190 Grad Celsius. Bis hier sind seit der Ankunft des Kuriers etwa fünf Stunden vergangen.

Umfangreiche Untersuchungen stellen anschließend sicher, dass das Nabelschnurblut den medizinischen und gesetzlichen Anforderungen entspricht. Das dauert mehrere Wochen. Erst danach stellt Vita 34 das Zertifikat aus.

Sind Sie neugierig geworden? Gerne vereinbaren wir einen Besuchstermin mit Ihnen. Oder Sie unternehmen einen virtuellen Rundgang auf [www.vita34.de/labor](http://www.vita34.de/labor).

Nachgefragt

## „Mit VitaplusSpende möchten wir unserem Kind und anderen Menschen helfen.“

Der Schauspieler Lenn Kudrjawizki und seine Lebensgefährtin, die Geigerin Nora Boesel, sind im Februar zum ersten Mal Eltern geworden. Kudrjawizki ist demnächst in der Verfilmung von „Die Päpstin“ auf der Leinwand zu sehen.



Nora Boesel und Lenn Kudrjawizki mit ihrem gemeinsamen Sohnchen Lior Lenn Felix

Zur Geburt ihres Sohnes Lior haben sie sein Nabelschnurblut bei Vita 34 einlagern lassen – mit der Zusatzoption „VitaplusSpende“.

### Warum halten Sie die Einlagerung von Nabelschnurblut für wichtig?

Das haben wir nicht getan, weil wir negativ denken und Angst haben, sondern weil wir jede Vorsorgechance nutzen wollen. Außerdem entwickelt sich die Medizin so rasant, dass man nicht weiß, welche Möglichkeiten die Stammzellmedizin in wenigen Jahren schon hat.

**Sie haben sich zu einer Einlagerung mit der Option „VitaplusSpende“ entschlossen. Dabei wird das Nabelschnurblut in ein internationales Register eingestellt und kann bei Bedarf Anderen gespendet werden. Was hat Sie dazu bewogen?**

Vor einigen Jahren haben wir miterlebt, wie eine gemeinsame krebserkrankte Freundin verzweifelt und vergeblich eine passende Spende gesucht hat. Damals haben wir uns beide als Knochenmarkspender registrieren lassen. Seither sind wir für das Thema sensibilisiert.

### Und wissen Sie schon, was Sie tun werden, wenn jemand das Nabelschnurblut Ihres Sohnes benötigt?

Wir möchten uns mit der Entscheidung für VitaplusSpende alle Möglichkeiten offen halten. Wenn eine Anfrage kommt, sind wir selbstverständlich auch bereit, die Stammzellen einem fremden Menschen zu geben. Aber ob man diese Spendeoption wählt, ist eine ganz persönliche Entscheidung. Das Wichtigste ist, überhaupt die Möglichkeit zur Stammzellengewinnung bei der Geburt zu nutzen.

Aus Medizin und Forschung

## Stammzellen helfen schon im frühen Kindesalter

Kindern mit angeborenen Herzfehlern, Typ-1-Diabetes und frühkindlichen Hirnschäden kann dank Stammzellen aus Nabelschnurblut geholfen werden. Das bestätigen aktuelle Forschungsergebnisse, die auf einem Medizinerkongress im Mai in Berlin vorgestellt wurden.

Prof. Dr. Simon Hoerstrup von der Universität Zürich präsentierte seine Forschungen zur Nutzung von Stammzellen bei der Behandlung von Kindern mit angeborenen Herzklappenfehlern. Hoerstrups Arbeitsgruppe ist es gelungen, mit Hilfe von körpereigenen Stammzellen vitale und funktionsfähige Herzklappen gebildet herzustellen. Diese sind in der Lage mitzuwachsen und sich zu regenerieren. In Bioreaktoren werden die Herzklappen hergestellt, trainiert und anschließend verabreicht.

Bisher werden betroffenen Kindern meist Herzklappen von Spendern oder künstlich hergestellte Herzklappen eingesetzt. Beide Formen bringen jedoch besonders für junge Patienten erhebliche Nachteile mit sich, da sie häufig mit mehreren Folgeoperationen verbunden sind. Bei einem Spenderorgan müssen die Patienten oft lebenslang Medikamente gegen die Abstoßungsreaktionen nehmen. Für sein Verfahren kündigte Hoerstrup bereits für Anfang 2010 erste klinische Einsätze an.

### Kind mit Hirnschaden mit eigenem Nabelschnurblut behandelt

Prof. Dr. Arne Jensen, Direktor der Universitätsfrauenklinik Bochum stellte erstaunliche Ergebnisse einer Nabelschnurblut-Behandlung vor. Im Januar 2009 wurde erstmals in Deutschland ein zweieinhalbjähriger Junge mit einem Hirnschaden, einer sogenannten spastischen zerebralen



Bis heute sind über 25 verschiedene schwere Krankheiten bei Kindern mit Stammzellen aus dem eigenen Nabelschnurblut behandelt worden, darunter Krebstumore, jugendlicher Diabetes und Hirnschäden. Quelle: [www.parentsguidecordblood.com](http://www.parentsguidecordblood.com)

Lähmung, mit seinem eigenen Nabelschnurblut behandelt. Glücklicherweise hatten die Eltern das Nabelschnurblut ihres Kindes zur Geburt bei Vita 34 einlagern lassen.

Ende 2008 hatte der Junge aufgrund eines plötzlichen Herzversagens einen schweren Hirnschaden erlitten. Sieben Wochen nach der Transplantation zeigte der zuvor spastische, ständig wimmernde Junge Verbesserungen in Motorik und Verhalten. „Das Kind macht seit der Stammzellübertragung Fortschritte. Es kann bereits wieder sitzen, lächelt und leidet nicht mehr an Krämpfen in Armen und Beinen“, so Jensen. „Allerdings ist es noch zu früh, um den langfristigen Erfolg einschätzen zu können.“

Jedes Jahr erleiden rund 1.000 Kinder einen Hirnschaden, der häufig schwerste körperliche und geistige Behinderungen nach sich zieht. Bereits seit rund zehn Jahren arbeitet die Gruppe von Prof. Dr. Jensen an einer stammzellbasierten Therapie mit Nabelschnurblut.

### Eigenes Nabelschnurblut bei Typ-1-Diabetes

Die Forschergruppe Diabetes der TU München stellte ihren aktuellen Ansatz zur Behandlung von Typ-1-Diabetes mit Nabelschnurblut vor, bei dem insgesamt 33 Kinder behandelt werden. Ziel sind der Erhalt der verbliebenen körpereigenen Insulin-produzierenden Zellen und eine Normalisierung der Blutzuckerwerte.

### Kinder für Studie gesucht

Wenn Ihr Kind an Typ-1-Diabetes erkrankt ist, kann es immer noch an der Studie der Forschergruppe Diabetes der TU München teilnehmen. Wichtig ist, dass es mindestens drei Jahre alt ist und ein Nabelschnurblut-Depot bei Vita 34 besitzt. Der Ausbruch der Krankheit sollte nicht länger als 12 Monate zurückliegen. Bei Interesse melden Sie sich bitte bei Dr. Margit Müller von der Fachberatung von Vita 34 unter **+49 (0)341/ 48792-90**.

## Aktuelles aus Medizin und Forschung

### US-Studie bei Hirnschaden

Die National Institutes of Health haben eine klinische Studie genehmigt, bei der Kinder mit einem Hirnschaden mit eigenem Nabelschnurblut behandelt werden. Die Ergebnisse der Studie sollen im Frühjahr 2011 vorliegen. Das Team von Dr. Joanne Kurtzberg hat in den letzten Jahren bereits mehr als 60 Kinder mit Hirnschäden mit ihrem eigenen Nabelschnurblut behandelt.

### Anwendung von Nabelschnurblut steigt

2008 wurden weltweit 61 Transplantationen mit privat eingelagertem Nabelschnurblut vor-

genommen. Verglichen mit dem Vorjahr stieg die Zahl damit um 64 Prozent. Hauptanwendungsgebiete für das eigene Nabelschnurblut waren Hirnschäden und Typ-1-Diabetes. Das Nabelschnurblut eines Geschwisters erhielten Kinder mit Leukämie und Sichelzellenanämien.

### Linderung von Multipler Sklerose

Multiple Sklerose kann kontrolliert, sogar gestoppt werden, wenn in einem frühen Krankheitsstadium eine Stammzelltransplantation zum Einsatz kommt. US-Mediziner fanden heraus, dass die Symptome der Nervenkrankheit

durch die Transplantation von eigenen Knochenmarkstammzellen gelindert werden können.

### Bund fördert Stammzell-Vermehrung

Der Bund fördert mit rund 1,2 Millionen Euro die Entwicklung von Verfahren zur Vermehrung von Nabelschnurblut-Stammzellen. Durch Veränderungen des Zellumfelds oder durch Zugabe bestimmter Wachstumsfaktoren soll deren Aktivität angeregt und die Vermehrung beschleunigt werden. Damit soll das Nabelschnurblut künftig noch mehr Menschen bei schweren Erkrankungen helfen.

## „Die Anwendungsmöglichkeiten von Nabelschnurblut werden stark zunehmen.“



Quelle: 4IMEDIA

Dr. rer. nat. Dietmar Egger ist seit 1998 Herstellungsleiter von Vita 34 und für die fachgerechte Aufbereitung und Einlagerung der Nabelschnurblut-Präparate verantwortlich. Zuvor hat er viele Jahre in der Stammzellforschung am Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit in München und an der Universität Leipzig in der Abteilung Hämatologie/Onkologie gewirkt. Wir haben mit ihm über seine Arbeit gesprochen.

### Was fasziniert Sie an Nabelschnurblut?

Ich habe während meiner Arbeit in der Hämatologie und Onkologie oft genug erlebt, dass die Suche nach Familien- aber auch nach unverwandten Spendern erfolglos war. In der Folge wurde versucht, vom Patienten selbst Stammzellen zu gewinnen, was auch nicht immer erfolgreich war. Ich bin dabei zu der Überzeugung gelangt, dass es völlig unverständlich ist, eine Stammzellquelle wie Nabelschnurblut, ungenutzt im Abfalleimer zu entsorgen.

### Sie haben für die Gewinnung des Nabelschnurblutes ein spezielles Transportpaket entwickelt. Warum war das notwendig?

Die Nabelschnurblutrichtlinie der Bundesärztekammer gibt klar definierte Temperaturbereiche vor, innerhalb derer befüllte Blutbeutel gelagert und transportiert werden müssen.

Dieser Bereich liegt zwischen 18°C und 26°C. Um die Temperatur über Stunden auch bei extremen Außentemperaturen konstant zu halten, wird das Blut in einer Styroporbox transportiert. Zusätzlich setzen wir Gelkissen ein, die die Temperatur über fünf bis sieben Stunden so stabilisieren, dass Außentemperaturen von 0 bis 35 Grad kein Problem darstellen. Zusätzlichen Schutz bietet die gute Organisation der Transporte. Zwischen der Klinik und unserem Labor gibt es keine Situation, in der die Transportbox längere Zeit extremen Temperaturen ausgesetzt ist. Um dies zu kontrollieren, benutzen wir digitale Speicherchips, die die Temperatur über ein gesamtes Jahr aufzeichnen können.

### Wie stellen Sie sicher, dass das Nabelschnurblut die Langzeitlagerung gut übersteht?

Es zweifelt kein Wissenschaftler an der Haltbarkeit der Zellen, eher an der Haltbarkeit der Beutel. Wir verwenden als Einziger Tieffrierbeutel aus einem speziellen Kunststoff, die wir selbst entwickelt haben. Diese Beutel sind sehr flexibel und halten die Temperaturen im Stickstofftank gut aus. Sie sind schwierig herzustellen, das Material ist etwa zehn Mal teurer als die herkömmlichen Kunststoffe, aber die Vorteile rechtfertigen die Kosten.

### Sie lagern das komplette Nabelschnurblutpräparat ein. Warum?

Mit der Zellseparation sind im Gegensatz zur Vollbluteinlagerung einige Probleme verbunden: Dadurch verändert sich zum einen die gesamte natürliche Umgebung der Zellen. Dies wirkt sich negativ auf die Stabilität der Zellen nach dem Auftauen aus. Zum anderen gehen bei den Separationsprozessen

Stammzellen verloren - was wir, da wir das Nabelschnurblut im Auftrag der Eltern nur verwalten, nicht akzeptieren können. Außerdem wissen wir heute noch nicht genau, welche Bestandteile im Nabelschnurblut noch enthalten sind. Es gibt mit Sicherheit weitere Zellen, die wir noch gar nicht kennen – und für die sich weitere Anwendungsmöglichkeiten in der Zukunft ergeben werden.

### Welches Ereignis ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?

Unsere erste Transplantation in Hannover war für mich die bislang eindrucksvollste Erfahrung. Die Eltern eines Jungen, der an einer Blutbildungsstörung litt, bekamen Nachwuchs und lagerten das Nabelschnurblut im Rahmen unserer Geschwisterinitiative ein. Das war eine sehr emotionale Situation, da es für den Jungen die letzte Möglichkeit war, an Stammzellen zu gelangen. Eine lange Suche nach einem passenden Knochenmarkspender war erfolglos geblieben. Eltern, die so etwas durchmachen, sind Statistiken gleich. Ihnen ist egal, ob Ihr Kind eines unter 100 ist! Die häufig rationalen, medizinischen Berichte vergessen die menschlichen Schicksale, die hinter so einer Anwendung liegen. Dem Jungen geht es heute übrigens gut, er hat keinen Rückfall erlitten. Es war für mich wirklich eindrucksvoll zu sehen, wie er nach der Transplantation aufgeblüht ist.

### Wo sehen Sie künftig weitere Anwendungen von Stammzellen aus Nabelschnurblut?

Im Augenblick liegt das Hauptaugenmerk auf Anwendungen bei Erkrankungen des blutbildenden Systems. Aber die Forschung geht weiter, sie befindet sich in ständiger Entwicklung und es ist abzusehen, dass die Einsatzmöglichkeiten von Nabelschnurblut stark zunehmen werden. Dabei wird der Einsatz in der Hämatologie oder Onkologie nur einer unter vielen sein.

### Impressum

#### Herausgeber:

Vita 34 AG • Deutscher Platz 5a • 04103 Leipzig  
Tel.: +49 341 487 92-0 • Fax: +49 341 487 92-20

#### Redaktion:

Frank Schott • Katja Fischer  
E-Mail: redaktion@vita34.de

© Vita 34 AG 2009

#### Kundenservice:

Bitte vergessen Sie nicht, uns Änderungen in Ihren persönlichen Daten (z. B. bei Umzug) mitzuteilen:  
Tel.: +49 341 487 92-0 • Fax: +49 341 487 92-20

## Fotos gesucht

Haben Sie ein schönes Bild von Ihrem Kind? Dann schicken Sie es uns doch zu. Denn wir suchen für einen Kalender Bilder von Kindern, deren Nabelschnurblut bei Vita 34 eingelagert wurde. Wenn Sie Fotos für diese Aktion zur Verfügung stellen möchten, senden Sie sie bitte per Post mit Stichwort „Fotoaktion“ an Vita 34, Redaktion Infobrief, Deutscher Platz 5a, 04103 Leipzig oder per E-Mail (JPG-Format, 300 dpi) an redaktion@vita34.de

## Neues für Vita-34-Kunden

Mit stetigen Neuentwicklungen wie einem speziellen Transportsystem oder VitaplusSpende ermöglicht Vita 34 eine sichere und individuelle Gesundheitsvorsorge in bestmöglicher Qualität. Momentan arbeiten wir an weiteren Wegen zur Absicherung Ihres Kindes, die über die Einlagerung von Nabelschnurblut hinausgehen. Sie werden überrascht sein, wenn wir Ihnen in diesem Sommer neue Möglichkeiten zur Gesundheitsvorsorge Ihres Kindes aufzeigen.