

# 2/08

# Infobrief Eltern

## Liebe Eltern,

als ich gemeinsam mit Ärztekollegen vor elf Jahren Vita 34 gegründet habe, war es mein Ziel, jedem Kind die Möglichkeit für ein Stammzell-Depot zur Gesundheitsvorsorge mit auf den Weg zu geben.

Durch meine langjährige Forschung auf dem Gebiet des Diabetes wusste ich, dass Stammzellen das Potenzial haben, die Medizin zu revolutionieren. Damals waren nur wenige Ärzte meiner Meinung. Zwar war bekannt, dass Stammzellen im Rahmen der Krebstherapie genutzt werden können. Aber alle anderen Stammzelltherapien, etwa zur Behandlung von Herz-Kreislauf- oder Autoimmun-Erkrankungen, steckten noch in den Kinderschuhen.

Heute weiß ich, dass selbst meine Erwartungen übertroffen wurden. Der Fortschritt auf dem Gebiet der Stammzellmedizin ist atemberaubend. Ich freue mich umso mehr über diese Entwicklung, als Vita 34 ein Teil davon sein wird. So wird die Forschergruppe Diabetes der TU München noch in diesem Herbst eine Studie gemeinsam mit Vita 34 starten, um Kinder mit Typ-1-Diabetes mit ihrem eigenen Nabelschnurblut zu behandeln.

Wie diese Studie ablaufen wird, welche Ergebnisse wir uns davon erwarten und ob auch Ihrem Kind geholfen werden kann, erfahren Sie in dieser Sonderausgabe unserer Kundenzeitschrift.



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

*Eberhard Lampeter*

Dr. Eberhard Lampeter  
Ärztlicher Leiter  
und Gründer VITA 34

## TU München und Vita 34 führen gemeinsam Studie zu Typ-1-Diabetes durch

Immer mehr Menschen sind von Typ-1-Diabetes, auch Jugendlicher Diabetes genannt, betroffen. Jährlich erkranken in Deutschland etwa 1.200 Kinder und Jugendliche neu daran. Bisher gilt die Krankheit als unheilbar. Für die Betroffenen bedeutet dies, dass sie ihr Leben lang auf das Spritzen von Insulin und Diät angewiesen sind.

Diese tiefgreifenden Einschränkungen sollen durch einen neuen Therapieansatz deutlich verringert werden: die Verabreichung von Nabelschnurblut-Stammzellen. Im Rahmen einer US-Studie wurden Kinder mit Typ-1-Diabetes mit ihrem eigenen Nabelschnurblut behandelt. Die Ergebnisse sind äußerst vielversprechend, lesen Sie dazu mehr auf Seite 3.

In einer ähnlichen Studie werden jetzt erstmals in Deutschland die Forschergruppe Diabetes der Technischen Universität (TU) München und Vita 34 die Wirksamkeit von Nabelschnurblut bei Typ-1-Diabetes untersuchen. Geleitet wird die Studie von Frau Prof. Dr. Anette-Gabriele Ziegler, die eine der angesehensten Wissenschaftlerinnen in der Diabetesforschung ist.

Dabei wird Kindern mit Typ-1-Diabetes ihr eigenes Nabelschnurblut verabreicht, das zuvor bei Vita 34 eingelagert wurde. Anschließend werden die Kinder für zwei Jahre regelmäßig untersucht und mit einer Kontrollgruppe von Kindern verglichen, die mit herkömmlichen Therapien behandelt wurden.

Mögliche Langzeitriskien der Zuckerkrankheit wie Erblindung, Nervenschädigungen oder Nierenversagen könnten durch eine Behandlung mit Nabelschnurblut reduziert werden. Denn Ziel der Studie ist es, durch die Stammzell-Behandlung eine weitgehende Normalisierung der Blutzuckerwerte zu erreichen.



Ziel der Typ-1-Diabetes-Studie ist es, die Langzeitfolgen der Krankheit zu reduzieren und damit die Lebensqualität der Betroffenen zu erhöhen.

### Wenn Ihr Kind betroffen ist: Voraussetzungen für die Studienteilnahme

Wichtig für die Teilnahme ist ein Mindestalter der Kinder von drei Jahren. Der Ausbruch des Typ-1-Diabetes und der damit verbundene Beginn der Insulinbehandlung sollten außerdem nicht länger als 12 Monate zurückliegen. Weitere Voraussetzung ist, dass das eigene Nabelschnurblut des Kindes bei Vita 34 eingelagert ist.

Wenn Sie sich für die Teilnahme an der Studie interessieren, steht Ihnen **Dr. Margit Müller** von der Fachberatung von Vita 34 gern unter der Rufnummer **+49 (0)341/ 48972-90** zur Verfügung.

Vita 34 prüft dann mit der Forschergruppe Diabetes, ob die Voraussetzungen für eine Teilnahme erfüllt sind und bereitet alles für die Nabelschnurblut-Behandlung vor.



## Bedeutung der Erkrankung

### Was ist Typ-1-Diabetes?

Der Typ-1-Diabetes ist eine Autoimmunkrankheit, die vor allem im Kinder- und Jugendalter auftritt und deswegen auch „jugendlicher Diabetes“ genannt wird. In Deutschland leben derzeit etwa 15.000 bis 20.000 Mädchen und Jungen unter 15 Jahren mit der Krankheit. Die Zahl der Neuerkrankungen an Typ-1-Diabetes nimmt langsam aber stetig zu, derzeit um circa drei bis fünf Prozent jährlich.

Die Entstehung der Krankheit beginnt Monate bis Jahre, bevor der Patient Symptome hat. Dabei greifen körpereigene Immunzellen fälschlicherweise die Insulin produzierenden Betazellen in der Bauchspeicheldrüse an und zerstören diese langsam. Parallel werden im Körper Antikörper gebildet, die man als Marker des Krankheitsprozesses im Blut messen kann. Wenn nur noch circa 15 bis 20 Prozent der Betazellen vorhanden sind, reicht das von ihnen erzeugte Insulin nicht mehr aus und es kommt relativ plötzlich zu einem raschen Anstieg des Blutzuckers. Man spricht von der Manifestation, also dem „Erkennbarwerden“, des Diabetes.

Bei der Behandlung wird das fehlende Insulin künstlich in Form von Insulinpräparaten zugeführt. Für Betroffene hat das schwerwiegende Konsequenzen: Mehrmals täglich Blutzuckermessen, Spritzen von Insulin und eine genaue Berechnung der eingenommenen Kohlenhydrate gehören zum Alltag. Trotz der Behandlung der Symptome läuft der zugrundeliegende Krankheitsprozess weiter und auch die noch verbliebenen Insulin produzierenden Zellen werden durch das eigene Immunsystem zerstört. Nach etwa einem Jahr sind in der Regel alle Betazellen zerstört.

Was genau die Ursache für die Fehlleitung des eigenen Immunsystems ist, wird noch erforscht. Medizin-Genetiker vermuten, dass bestimmte Faktoren im Erbgut das persönliche Diabetes-Risiko beeinflussen. Außerdem geht man davon aus, dass äußere Faktoren die Erkrankung einleiten. Zu diesen Faktoren werden Umwelteinflüsse wie Gifte, Virusinfektionen oder auch die Ernährung gezählt.

Zwischen Beginn und Ausbruch des Typ-1-Diabetes können Monate bis Jahre liegen. Ziel der Stammzellbehandlung ist es, die körpereigene Insulinproduktion aufrecht zu erhalten, um Langzeitfolgen zu verringern.



Bevor der Typ-1-Diabetes ausbricht und Symptome auftreten, ist die Krankheit nur durch eine Antikörper-Untersuchung des Blutes nachweisbar.

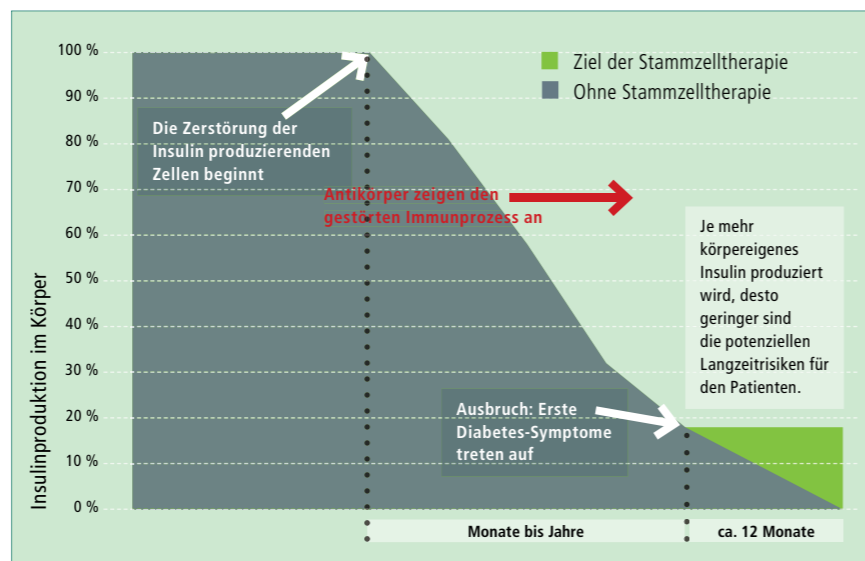
### Wie erkenne ich Typ-1-Diabetes bei meinem Kind?

Typ-1-Diabetes beeinträchtigt den ganzen Körper des Kindes und äußert sich deshalb in mehreren Symptomen:

- **erheblicher Gewichtsverlust innerhalb kurzer Zeit**
- **anhaltend großes Durstgefühl**
- **häufiges Wasserlassen**
- **Sehstörungen**
- **Abgeschlagenheit und Müdigkeit**

Mögliche Langzeitrisiken sind:

- **Gefäßleiden:** Dazu gehören Durchblutungsstörungen, Arterienverkalkung, Thrombose, erhöhte Gefahr eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls.
- **Erkrankungen der Augen und der Nieren:** Sie können ebenfalls durch Durchblutungsstörungen der kleinsten Gefäße (Kapillaren) entstehen.
- **Schädigung der Nerven:** Die Nerven der Haut und der Muskulatur sowie Nerven, die die inneren Organe versorgen, sind bei erhöhtem Blutzucker betroffen.
- **Erhöhtes Infektionsrisiko:** Dies ergibt sich durch die eingeschränkte Funktion des Immunsystems bei erhöhtem Blutzuckerspiegel.
- **Diabetischer Fuß:** An der Entstehung des diabetischen Fußes ist vor allem die Neuropathie (durch die Erkrankung bedingte Nervenschädigungen) beteiligt. Verletzungen werden durch eine verminderte Empfindung der Nerven nicht bemerkt. Es bilden sich Entzündungen mit ernsthaften Folgen.



## Aus Medizin und Forschung

### Erste Erfolge bei Typ-1-Diabetes mit eigenem Nabelschnurblut

Die Diagnose Diabetes trifft viele Familien vollkommen unvorbereitet: Schock, Angst und Hilflosigkeit sind meist die ersten Gefühle der Eltern. Obwohl Kinder mit Typ-1-Diabetes heute weitgehend „normal“ leben können, gehören Blutzuckermessungen und Insulinspritzen noch zum Diabetes-Alltag. Langfristig kann ein erhöhter Blutzucker außerdem Schädigungen der Blutgefäße an Augen und Nieren oder der Nerven hervorrufen.

Um das zu ändern, arbeiten Forscher mit Hochdruck an alternativen Therapiemöglichkeiten. Besonders erfolgversprechend ist eine Behandlung mit Stammzellen aus Nabelschnurblut. Eine 2007 veröffentlichte US-Studie zeigte hier eindeutige Erfolge: Acht Kinder mit neu aufgetretenem jugendlichen Diabetes wurden mit Nabelschnurblut behandelt, das die Eltern der Kinder vorsorglich hatten einlagern lassen. Dabei zeigte sich bei den behandelten Kindern im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe eine deutliche Senkung eines Blutzuckers (HbA1c), der den Verlauf des Blutzuckers über mehrere Wochen anzeigt. Außerdem benötigten die Kinder deutlich weniger Insulin pro Tag als die Kontrollgruppe.

Entsprechende Befunde legen für die Ärzte den Schluss nah, dass Immunzellen im Nabelschnurblut die weitere Zerstörung der Insulin produzierenden Betazellen



Bei sorgfältiger Aufbereitung und Einlagerung kann Nabelschnurblut über Jahrhunderte aufbewahrt werden. Dadurch steht es jederzeit sofort und in bester Qualität zur Verfügung.

verhindern und das außer Kontrolle geratene Immunsystem in Schach halten. Die wenigen verbliebenen körpereigenen Betazellen sind besonders wichtig, denn sie regulieren den Blutzucker perfekt und ganz natürlich. Die Folge ist die beobachtete bessere Stoffwechselführung mit weniger benötigtem Insulin. Auch aus anderen Untersuchungen ist bekannt, dass eine gute Stoffwechselführung bei Diabetes das Risiko von Komplikationen deutlich mindert oder ganz verhindert.

Diese ersten Daten der US-Studie sind nach Meinung des Teams sehr erfreulich und bestätigen Beobachtungen, die seit längerem aus Tierstudien bekannt sind. Falls

es gelungen sei, mit Hilfe der Nabelschnurblut-Stammzellen das Immunsystem der Patienten in gewünschter Weise zu beeinflussen, wäre dies der „Heilige Gral in der Autoimmun-Forschung“, so die Wissenschaftler.

Aufgrund des Erfolges wird die Studie ausgeweitet: zum einen werden in den USA weitere Patienten mit Nabelschnurblut behandelt. Zum anderen wird die Studie jetzt auch in Europa begonnen. Unterstützt durch die internationale Juvenile Diabetes Research Foundation werden die TU München und Vita 34 erstmals in Deutschland Kinder, die an Typ-1-Diabetes erkrankt sind, mit ihrem eigenen Nabelschnurblut behandeln.



Im Rahmen der TEDDY-Studie werden die Kinder über mehrere Jahre begleitet, um den Ursachen des Typ-1-Diabetes auf die Spur zu kommen.

### TEDDY-Studie: Ursachen für junglichem Diabetes auf der Spur

Trotz der jährlich etwa 65.000 Neuerkrankungen weltweit, sind die Ursachen für Typ-1-Diabetes noch nicht bis ins Letzte erforscht. Nach heutigem Wissensstand sind genetische Veränderungen in Kombination mit äußeren Einflüssen ausschlaggebend für den Ausbruch der Krankheit. Genaue Erkenntnisse gibt es dafür jedoch noch nicht.

Um den Ursachen für die Erkrankung auf die Spur zu kommen, wird seit Anfang 2005 im Rahmen der internationalen TEDDY-Studie (The Environmental Determinants of Diabetes in the Young) untersucht, ob bestimmte Umwelteinflüsse im frühen Kindesalter die Entwicklung eines Typ-1-Diabetes begünstigen können. Genauer untersucht

werden dabei zum Beispiel bestimmte Ernährungsgewohnheiten oder Infektionen im frühen Kindesalter und deren Auswirkung auf die Entwicklung der Krankheit.

Mitmachen kann jedes Neugeborene, insbesondere empfiehlt sich die Teilnahme aber für Kinder, die einen Verwandten mit Typ-1-Diabetes haben, da sie ein höheres Erkrankungsrisiko mitbringen.

Wenn Sie mehr darüber erfahren wollen, schauen Sie bitte ins Internet unter [www.teddystudy.org](http://www.teddystudy.org) oder rufen Sie bei der Forschergruppe Diabetes unter der kostenfreien Telefonnummer 0800 33 83 339 an.

## „Die Stammzellen aus Nabelschnurblut könnten die Lebensqualität der Patienten deutlich erhöhen.“



Die Forschergruppe Diabetes der TU München will gemeinsam mit Vita 34 im Rahmen einer internationalen klinischen Studie die Wirksamkeit von Nabelschnurblut bei neu manifestiertem Typ-1-

Diabetes erforschen. In Deutschland wird die internationale Studie, die seit April 2005 bereits in den USA durchgeführt wird, von Prof. Dr. Anette-Gabriele Ziegler von der Forschergruppe Diabetes geleitet. Vita 34 hat mit ihr über die Hintergründe der Studie gesprochen.

### Frau Prof. Dr. Ziegler, an wen richtet sich Ihre Studie?

Die Studie richtet sich an Kinder mit einem neu entdeckten Typ-1-Diabetes, die über ihre eigene Nabelschnurblutkonserve verfügen und mindestens drei Jahre alt sind. Wir wollen dabei herausfinden, inwiefern die Gabe von Nabelschnurblut zu einer Normalisierung des Immunsystems bei diesen Kindern führen kann und welche Wirkungen das auf die Qualität der Stoffwechselführung hat.

### Was erwarten Sie sich dabei konkret von der Behandlung mit Nabelschnurblut-Stammzellen?

Bei Kindern, die an Typ-1-Diabetes erkrankt sind, werden durch eine Störung des Immunsystems die Betazellen der Bauchspeicheldrüse zerstört. Diese Betazellen sind für die Insulinproduktion verantwortlich.

Sind die nicht mehr intakt, funktioniert auch die Regulierung des Glukosehaushalts des Körpers nicht mehr. Die Studie soll darüber Aufschluss geben, inwieweit die Behandlung mit Nabelschnurblut-Stammzellen durch eine positive Beeinflussung des Immunsystems die Funktion der restlichen Betazellen erhalten oder verbessern kann. Bei der Pilotstudie in den USA hat man diesbezüglich bereits vielversprechende Beobachtungen gemacht.

### Welche Vorteile erwarten Sie dadurch für die teilnehmenden Kinder im Alltag?

Momentan benötigen Diabetespatienten mehrmals täglich Insulininjektionen, Blutzuckermessungen und Diät. Deshalb ist der größte Nutzen, den die Kinder durch die Behandlung mit Nabelschnurblut haben könnten, eine Wiederherstellung der immunologischen Balance und somit ein Schutz der verbliebenen Insulin produzierenden Zellen. Eine körpereigene Restproduktion von Insulin erlaubt eine Verbesserung der Blutzuckerkontrolle bei geringerem Insulinbedarf.

### Welcher Vorbereitungen bedarf es, um die Studie durchführen zu können?

Um eine solche Studie beginnen zu können, sind vorher zahlreiche Genehmigungen erforderlich, unter anderem die des Paul Ehrlich-Instituts, der Kontrollbehörde des Bundesministeriums für Gesundheit. Auch die Zustimmung von Ethikkommissionen ist unbedingte Voraussetzung. Wir haben alle Vorgaben erfüllt und freuen uns, jetzt starten zu können.

### Wie wollen Sie dabei genau vorgehen?

Wir suchen zunächst 10 Kinder, bei denen innerhalb der letzten 12 Monate Typ-1-Diabetes ausgebrochen ist und deren Eltern das Nabelschnurblut aufbewahrt haben. Hierzu arbeiten wir eng mit Vita 34 zusammen. Durch körperliche Voruntersuchungen und der Testung des Nabelschnurbluts gehen wir sicher, dass einer Transfusion nichts entgegensteht. Anschließend verabreichen wir den Kindern ihr eigenes Nabelschnurblut. Währenddessen wird der Zustand der Kinder natürlich auch genau überwacht.

### Und wie geht es dann weiter?

In den folgenden zwei Jahren werden regelmäßig Nachfolgeuntersuchungen vorgenommen. Parallel werden wir 20 Kinder beobachten, die ebenfalls an Typ-1-Diabetes erkrankt sind, aber kein eigenes Nabelschnurblut zur Verfügung haben und ausschließlich mit herkömmlichen Methoden behandelt werden. Anschließend werden wir die Ergebnisse vergleichen. Außerdem sollen unsere Daten mit denen meiner Kollegen in den USA zusammengefasst werden, um die Resultate auf größere Fallzahlen stützen zu können.

### Welche Bedeutung messen Sie persönlich der Studie bei?

Alle Erkenntnisse aus dieser Studie werden für die Entwicklung künftiger Strategien zur Behandlung und Prävention von Typ-1-Diabetes hilfreich sein. Stammzellen aus dem Nabelschnurblut bieten durch ihre geringes Alter und ihre Differenzierungsfreudigkeit ein enormes Potential und könnten zukünftig die Lebensqualität der Patienten deutlich erhöhen.

### 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 2008

#### 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

## Nicht nur bei Diabetes: Finanziell abgesichert bei über 100 Krankheiten

Die Stammzellmedizin macht rasante Fortschritte: Experten gehen davon aus, dass Stammzellen bei Tausenden von Krankheiten zum Einsatz kommen werden. Doch oft entstehen im Rahmen der Therapie hohe Extrakosten, zum Beispiel durch Anreise oder Übernachtung. Deshalb hat die Generali Versicherung exklusiv für Vita 34 Kunden ein neuartiges Versicherungspaket geschnürt.

Für 105 Krankheiten, darunter auch Diabetes, Herzinfarkt oder Schlaganfall, wird die Generali Versicherung künftig unter anderem Reise- und Behandlungskosten tragen. werdende Eltern können dieses Paket bei einer Einlagerung von Nabelschnurblut seit 1. September mit dazu bestellen. Weitere Infos unter [www.vita34.de](http://www.vita34.de).