

Nabelschnurblutspende – Information für werdende Eltern

Eine Informationsbroschüre übersetzt aus dem Englischen* und an schweizerische Verhältnisse angepasst¹

Die wichtigsten Punkte in Kürze

- Nabelschnurrestblut ist das kindliche Blut, das nach der Abnabelung in der Plazenta und dem anderen Teil der Nabelschnur bleibt
- Nabelschnurblut enthält Stammzellen
- Stammzellen von Nabelschnurblut können verwendet werden, um erkrankte Kinder und Jugendliche zu transplantieren
- Solche Stammzelltransplantationen werden heute verwendet, um Leukämien, Immunerkrankungen und Stoffwechselerkrankungen zu heilen
- Zur Zeit ist unbekannt, ob diese Stammzellen auch in der Lage sind, andere Erkrankungen zu therapieren
- Es ist wahrscheinlich ungünstig, ein leukämiekrankes Kind mit seinen eigenen Stammzellen zu therapieren. Mit diesen Stammzellen ist es ja krank geworden.
- Stammzellen aus Nabelschnurrestblut kann nach der Geburt gesammelt und tiefgefroren werden, um es eventuell später zu verwenden
- Die Abnahme und Aufbewahrung von Nabelschnurrestblut muss steril erfolgen und erfordert verschiedene Sicherheitsvorkehrungen
- Bei vaginalen Geburten sind trotz diesen Vorkehrungen 5-10% aller Nabelschnurrestblut-Konserven mit Bakterien besiedelt und nicht für eine Transplantation geeignet
- Nabelschnurrestblut kann in folgenden 3 Situationen aufbewahrt werden
 - Öffentliche Nabelschnurrestblutspende (wie eine normale Blutspende)
 - Gezielte familiäre Nabelschnurrestblutspende (z.B. für ein bereits erkranktes älteres Kind)
 - Private Nabelschnurrestblutspende
- In der Schweiz existiert aus finanziellen Gründen kein flächendeckendes öffentliches Spendewesen. D.h. in den meisten öffentlichen Kliniken kann kein Nabelschnurrestblut gespendet werden
- Gezielte familiäre Nabelschnurrestblutspenden können an allen Geburtskliniken der Schweiz ermöglicht werden
- Private Nabelschnurblutbanken sind Organisationen, die gegen eine Gebühr Nabelschnurblut für den möglichen späteren Gebrauch für das eigenen Kind aufbewahren
- Private Nabelschnurrestblutspenden hängen von den Gepflogenheiten der einzelnen Klinik ab. Die meisten Kliniken unterstützen Sie, wenn Sie das Nabelschnurrestblut Ihres Kindes aufbewahren möchten

¹ Cord blood banking: information for parents. Royal College of Obstetrician and Gynaecologists. August 2006

Zweck dieses Informationsblattes

Diese Broschüre soll Ihnen helfen zu entscheiden, ob Sie Nabelschnurrestblut in einer in der Schweiz meist privaten Nabelschnurblutbank aufbewahren möchten. Der wesentliche Teil der Broschüre basiert auf einem Text des Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, der britischen Frauenarztgesellschaft. Der Text wurde 2006 publiziert.

Es ist möglich, dass einzelne oder mehrere Punkte in dieser Broschüre nicht auf Sie zutreffen. Fragen Sie deshalb im Zweifelsfall Ihren Arzt, der Sie während der Schwangerschaft betreut.

Was ist Nabelschnurrestblut?

Nach der Abnabelung des Kindes verbleibt in der Plazenta und im plazentanahen Nabelschnurstück ca 30-150ml Restblut, das normalerweise zusammen mit der Plazenta kremiert wird.

Was ist besonders an Nabelschnurrestblut?

Nabelschnurrestblut enthält neben normalen Blutzellen eine kleine Anzahl an Stammzellen. Stammzellen sind der Baustoff, aus dem sehr viele verschiedene spezialisierte Zellen entstehen, zum Beispiel Leberzellen, Herzmuskelzellen, Knochenzellen oder Blutzellen.

Warum ist Nabelschnurrestblut nützlich?

Nabelschnurrestblut kann zur Zeit verwendet werden, um verschiedene Erkrankungen zu heilen, so z.B.

- Bluterkrankungen wie Leukämie oder vererbte Blutfarbstoffkrankungen wie Thalassämie
- Einzelne vererbte Immunerkrankungen
- Einzelne vererbte Stoffwechselerkrankungen wie z.B. die Hurler Erkrankung

Einzelne Wissenschaftler sind auch davon überzeugt, dass mit Stammzellen möglicherweise in einigen Jahrzehnten Erkrankungen wie Alzheimer, Parkinson oder Diabetes behandelt werden können. Andere denken an die Heilung von Abnutzerkrankungen des Herzens, des Hirns oder an Verletzungen des Rückenmarkes bei Querschnittslähmung.

Es gibt aber auch kritische Stimmen, die solche Ideen ins Reich der Phantasie rücken. Selbst wenn das Spektrum der mit Stammzellen behandelbaren Krankheiten wahrscheinlich noch zunehmen wird, ist sicher, dass noch sehr viel Forschung notwendig ist.

Wie wird Nabelschnurblut verwendet?

Im Nabelschnurblut befinden sich Blut-Stammzellen, die sich in neue Blutzellen entwickeln können. Bei einer Transplantation mit Nabelschnurblut werden die defekten Blutzellen eines kranken Menschen mit gesunden neuen Stammzellen ersetzt. Diese entwickeln sich zu neuen gesunden Blut- und Immunzellen. Damit diese Transplantation erfolgreich ist, müssen die Blutgruppe und verschiedene andere Zellmerkmale zwischen Spender und Empfänger möglichst genau übereinstimmen. Mit Nabelschnurblut wurden weltweit schon über 6000 erfolgreiche Transplantationen durchgeführt. Nabelschnurblut kann als Alternative zu Knochenmark verwendet werden. Am häufigsten wurden junge Menschen mit Leukämie behandelt.

Im Vergleich mit Knochenmark hat Nabelschnurblut den Vorteil, dass

- seltener Abstossungsreaktionen auftreten
- häufiger passendes Nabelschnurblut für einen kranken Menschen gefunden werden kann
- es problemlos eingefroren und lange aufbewahrt werden kann
- Nabelschnurblut sofort zur Verfügung steht

Es gibt aber auch einzelne Nachteile.

- Die Anzahl der Stammzellen hängt unter anderem von der Menge des Nabelschnurrestblutes ab. Das gesammelte Nabelschnurblut enthält möglicherweise zu wenig Stammzellen, um eine Transplantation zu ermöglichen. Dies gilt insbesondere für Erwachsene, die mehr Stammzellen benötigen als ein Kind.
- Für eine Anzahl Bluterkrankungen wie z.B. Leukämie kann eine Transplantation mit den eigenen Stammzellen ungünstig sein. Dies liegt daran, dass diese eigenen Stammzellen die gleichen krebsbegünstigenden Eigenschaften aufweisen, die zur Leukämie geführt haben. In solchen Fällen wäre eine Transplantation mit Nabelschnurblut eines fremden Kindes besser.

Was ist eine Nabelschnurblutbank?

Eine Nabelschnurblutbank sammelt Nabelschnurrestblut von vielen Kindern und hält diese Blutkonserven fein säuberlich getrennt in tiefgefrorenem Zustand über viele Jahre. In der Schweiz müssen Nabelschnurblutbanken eine Reihe von Voraussetzungen und Auflagen des Bundesamtes für Gesundheitswesen erfüllen. Diese umfassen unter anderem:

- Die einwandfreie Beschriftung der Konserve, um Verwechslungen auszuschliessen
- Die Testung auf unabsichtliche Verunreinigung der Konserve mit Bakterien. Es wäre verheerend, wenn ein bakterienverseuchte Konserve für eine Transplantation verwendet würde
- Die Testung der Mutter vor der Geburt und einige Monate nach der Geburt, um das Vorhandensein von (auf das Kind) übertragbaren viralen und bakteriellen Krankheiten wie Syphilis, HIV oder Hepatitis auszuschliessen
- Bei öffentlichen und innerfamiliären Spenden die Bestimmung der Blutgruppe und der verschiedenen Zellmerkmale, um bei einer Transplantation eine Abstossungsreaktion möglichst zu vermeiden

Wie wird Nabelschnurblut gewonnen?

Nabelschnurrestblut muss unter möglichst sterilen Bedingungen abgenommen werden. Es ist wichtig, dass

- bei vaginalen Geburten eine geschulte Hilfsperson kurz nach der Geburt und Abnabelung Ihres Kindes das Nabelschnurblut in einen speziellen, sterilen Beutel füllt. So können sich Hebamme und Arzt weiter voll auf die Betreuung von Ihnen und ihrem Kind konzentrieren
- das übliche Vorgehen bei einer Geburt nicht geändert wird, da sich sonst fatale Fehler einschleichen könnten. Das unmittelbare Abnabeln wäre zwar für die Menge an Nabelschnurrestblut günstig, kann aber unter Umständen Ihrem Neugeborenen schaden
- das gleiche gilt für den Zeitpunkt der Entnahme des Nabelschnurrestblutes. Befindet sich die Plazenta noch in der Gebärmutter, kann zwar mehr Nabelschnurrestblut gewonnen werden. Die Gefahr einer Verunreinigung mit Bakterien ist allerdings grösser. Die Entnahme soll deshalb an einem sauberen Ort und möglichst sterilen Bedingungen erfolgen
- das Personal kann nicht haftbar gemacht werden für Nabelschnurrestblutspenden, die durch Bakterien verunreinigt sind
- bei Kaiserschnitten auf eine Nabelschnurrestblutspende verzichtet wird, wenn die Mutter stark blutet und das unmittelbare Handeln des OP-Teams erfordert

Das Sammeln von Nabelschnurrestblut kann in folgenden Situationen nicht ratsam sein:

- bei Frühgeburten
- bei Mehrlingen (Zwillinge, Drillinge etc.)
- wenn die Nabelschnur um den Hals liegt und ein frühes Abnabeln erfordert
- bei Not-Kaiserschnitten
- wenn die Mutter potentiell gefährliche Medikamente einnehmen muss
- falls die Mutter oder der Vater nachweisbare übertragbare Infektionskrankheiten aufweisen

Arten von Nabelschnurblutbanken

Öffentliche Nabelschnurblutbank

Alle Experten der Geburtshilfe, Pädiatrie, Transfusionsmedizin, Hämatologie und Transplantationsmedizin unterstützen vorbehaltlos ein öffentliches Nabelschnurblutbanking. In der Schweiz existiert aber aus finanziellen Gründen kein flächendeckendes öffentliches Spendewesen. Eine einzelne Nabelschnurblutspende kostet zwischen 2000-3000 Franken. Trotz grosser Anstrengung der Experten waren bislang die Kantone nicht bereit, jährlich einen namhaften Betrag für ein öffentliches Nabelschnurblutbanking bereitzustellen. Sie können daher in den meisten öffentlichen Kliniken kein Nabelschnurrestblut spenden, auch wenn das sehr sinnvoll wäre. Einzig in Basel und Genf wird in ganz begrenztem Rahmen öffentlich Nabelschnurrestblut eingefroren.

Gezielte familiäre Nabelschnurrestblutspenden können an allen Geburtskliniken der Schweiz ermöglicht werden. Das Blut wird dann in Basel oder Genf eingefroren und bis zur Verwendung aufbewahrt. Informieren Sie ihren Arzt über ältere Geschwister, die an Krebs oder vererbten Krankheiten leiden. Eine Nabelschnurrestblutspende kann in solchen Situationen sinnvoll sein. Mehr Information zum öffentlichen Banking erfahren Sie auf der Website der Stiftung Blutstammzellen Schweiz: www.bloodstemcells.ch.

Private Nabelschnurblutbanken

Familien können Nabelschnurrestblut ihres Neugeborenen auf privater Basis testen und einfrieren lassen in der Hoffnung, dass es in der Zukunft für dieses Kind oder ein Geschwister nützlich sein könnte.

Die Wahrscheinlichkeit, dass Ihr eigenes Kind dieses Blut je benötigen wird und kann, ist allerdings verschwindend klein. Trotzdem erachten Sie dies möglicherweise für sinnvoll, etwa wie das Abschliessen einer Versicherungspolice.

Eine Reihe von Experten und Organisationen haben immer noch Zweifel am Nutzen eines privaten Bankings.

Es ist nicht Aufgabe der öffentlichen Kliniken, Sie über die diversen Angebote von privaten Anbietern zu informieren. Unten finden Sie aber eine Liste von Links, wo Sie mehr Information erhalten.

Private Nabelschnurblutbanken benötigen eine Bewilligung des Bundesamtes für Gesundheitswesen, um kommerziell Nabelschnurblut einfrieren zu dürfen. Der Bund hat die Standards für das Sammeln und Einfrieren von Nabelschnurblut geregelt. Die EU hat das ebenfalls gemacht (EU Directive on tissue cells 2004/23/Ec).

Private Nabelschnurblutbanken verrechnen für das Testen und Einfrieren von Nabelschnurrestblut eine einmalige Gebühr in der Grössenordnung von 2500 bis 3000 Franken. Das Blut wird für diesen Betrag in der Regel über einen Zeitraum von 20 Jahren aufbewahrt.

Bevor ein Vertrag mit einer privaten Nabelschnurblutbank abgeschlossen wird empfiehlt es sich, einige Fragen zu beantworten:

- hat die Firma eine Lizenz in der Schweiz, um Nabelschnurrestblut zu sammeln?
- Kann die Firma gewährleisten, dass das Nabelschnurblut möglichst innert 12-24h eingefroren wird?
- Was müssen Sie zahlen, wenn sich herausstellt, dass zuwenig Nabelschnurblut gesammelt werden konnte oder dass das Nabelschnurblut aus infektiologischen Gründen nicht verwendet werden darf?
- Wo wird das Nabelschnurrestblut eingefroren?
- Was passiert mit dem Nabelschnurblut, wenn die Organisation nicht mehr existieren sollte?

**Liste von privaten Nabelschnurblutbanken
(Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)**

Cryo-save
www.cryo-save.com

ProCrea Stemcells
www.pcsc.ch

Swiss Stem Cells Bank
www.stembank.ch

Vita 34
www.vita34.ch

Übersicht über die wichtigsten Kriterien im Vergleich (Stand Juni 2010)

| | Cryo-Save | ProCrea | Swiss Stemm Cell | Vita 34 |
|--------------------------------------|------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| Ort des Bankings | Mannheim | Lugano | Lugano | Leipzig |
| Stammzellen separat eingefroren | Ja | Ja | Ja | Nein |
| Kosten für 20 Jahre inkl. MwSt (Fr.) | 2995 | 3200 | 3174 | 4760 * |

* falls gesammelt in einer Nicht-Hirslandenklinik