

Wird der offene Rücken heilbar?

Die Operation im Mutterleib hat die Behandlung von Spina bifida verändert. Doch sie heilt nicht. Stammzellentherapien sollen das ändern.

Stephanie Schnydrig

Ein offener Rücken ist längst nicht mehr das Todesurteil, das er einmal war. Noch in den 1960er-Jahren überlebte nur eines von zehn Kindern mit der Diagnose Spina bifida. Heute ist die Medizin weiter. Die allermeisten Neugeborenen kommen durch.

Ueli Möhrle, Professor und Direktor der chirurgischen Klinik am Universitäts-Kinderspital Zürich, weiss das besser als kaum ein anderer. Er operiert ungeborene Kinder im Mutterleib und kennt die auswendig: «Die Fehlstellung im Gehirn bildet sich mit dieser Art von Operation in über 98 Prozent der Fälle zurück», sagt er (bei Spina bifida werden Teile des Gehirns häufig nach unten in Richtung Rückenmark gezogen). Mit drei Jahren könnten 84 Prozent der Kinder selbstständig gehen. «Aber eben weiterhin nicht alle», so Möhrle. Und: Nach einer fetalen Operation haben nur rund ein Drittel der Patienten eine normale Kontrolle über Blase und Darm.

Bei der angeborenen, nicht heilbaren Spina bifida liegen Nervenzellen des Rückenmarks ungeschützt im für sie toxischen Fruchtwasser. Die Operation im Mutterleib, seit rund 15 Jahren etabliert, setzt genau hier an: Sie schliesst den Rücken, während das Kind im Mutterleib noch heranwächst, und bremst so die fortschreitende Schädigung des Rückenmarks.

«So verhindern wir, dass es schlimmer wird», sagt Möhrle. «Aber wir heilen nicht.» Wer die Krankheit wirklich überwinden wolle, müsse früher ansetzen und das bereits geschädigte Gewebe zusätzlich biologisch unterstützen. Zum Beispiel mit lebenden Zellen.

Keine schwerwiegenden Nebenwirkungen

Genau das hat ein Forschungsteam um die US-Chirurgin Diana Farmer nun erstmals beim Menschen versucht. In einer im Fachmagazin «The Lancet» veröffentlichten Studie operierten die Ärztinnen und Ärzte sechs ungeborene Kinder im Mutterleib: Sie verschlossen den Rücken

und legten zusätzlich ein Pflaster auf das freiliegende Rückenmark, das mit Stammzellen aus der Plazenta bestückt war.

Die Hoffnung: Dass diese Zellen nicht nur wie die Operation das empfindliche Nervengewebe schützen, Entzündungen dämpfen und die weitere Schädigung bremsen. Sondern auch das, was bereits zerstört wurde, wieder heilen. Im Tiermodell, etwa bei Schafen, hatte das Verfahren zuvor grundsätzlich funktioniert.

In der jetzt ersten klinischen Studie am Menschen ging es vor allem um die Sicherheit der Methode. «Die Sorge war gross, dass sich aus den Stammzellen Tumore entwickeln könnten», sagt Möhrle. Genau das geschah aber nicht.

Die Kinder wurden bis kurz nach der Geburt beobachtet, inklusive einer MRI-Untersuchung innerhalb der ersten zwei Wochen. Bei allen Babys war die Wunde gut verheilt, es traten keine schwerwiegenden Nebenwirkungen auf, und auch die typische Fehlstellung im Gehirn bildete sich zurück – ein Ef-

«Die Sorge war gross, dass sich aus den Stammzellen Tumore entwickeln könnten.»



Ueli Möhrle
Kinderchirurg

fekt, der allerdings auch von der Operation allein bekannt ist. Ob die zusätzliche Zelltherapie darüber hinaus einen echten Nutzen bringt, ist offen. «Das ist zu diesem Zeitpunkt noch reine Spekulation», sagt Möhrle.

Vorgefertigte Rückendeckung

Das bestätigt Diana Farmer auf Anfrage: «Die klinischen Ergebnisse stehen noch aus», sagt sie. Entscheidend seien Daten im Alter von zweieinhalb Jahren – dann, wenn Kinder laufen lernen und mit dem Töpfchentaining beginnen. Die Studie läuft indes bereits weiter: 22 von geplanten 35 Patientinnen und Patienten sind inzwischen operiert worden oder stehen kurz davor.

Möhrle bewertet die Arbeit von Diana Farmer als hochprofessionell und die Studie als wichtig. Zweifel hat er dennoch. Weniger an der Durchführung als an der Idee dahinter. «Die Hoffnung ist, dass die Stammzellen im Fötus erkennen, wo sie sind und was sie dort tun sollen», sagt er. Plazenta-Stammzellen können sich tatsächlich in

unterschiedliche Gewebe wie Muskel, Knorpel oder eben Nerven entwickeln. «Aber dieser Prozess ist hochkomplex.»

In Zürich verfolgt sein Team deshalb einen anderen Ansatz. Statt auf die Selbstorganisation von Zellen zu setzen, wollen die Forschenden Gewebe im Labor gezielt züchten. Zu einer Art vorgefertigter «Rückendeckung», die Eigenschaften von Hirnhaut- und Rückenmarkszellen aufweisen und sich nach der Implantation einfacher in das Gewebe des Babys einfügen.

Noch wird die Methode im Tiermodell erprobt. Bis zu einem ersten Einsatz beim Menschen dürfte gemäss Möhrle einige Zeit vergehen. Der Kinderchirurg rechnet mit einem Zeithorizont von fünf bis zehn Jahren, auch wegen der strengen regulatorischen Anforderungen. Dass der medizinische Fortschritt das Leben der kleinsten Patientinnen und Patienten eines Tages weiter verbessern wird, daran glaubt er aber fest. Und vielleicht erstmals auch daran, dass mehr möglich sein könnte als nur Schadensbegrenzung.

Schatzsucher von Beruf: Die Strahler in den Urner Bergen

Sie schauen in jede Ritze und wandern dort, wo es keine Pfade gibt: Jene Urner, die nach Kristallen suchen, wie andere nach Gold.

Sabine Kuster

Als Zuschauer versteht man sofort, was diese Männer und wenigen Frauen antreibt: Es ist das Fieber, einen echten Schatz zu finden. Nicht einen mit Schokoladetafeln, nein, das hier ist die echte, raue Schatzsuche. Wo Finger wund werden und man lange Stunden erfolglos bleibt. Dann glitzert doch was in einer Felsspalte. «Am besten gefallen sie einem, wenn sie zur Höhle rauskommen», sagt Peter Indergand, Strahler im Urserental.

Stahler wie ihn hat die Dokumentarfilmerin Irene Marty während vier Jahren und 75 Drehtagen begleitet. Vier Wochen davon drehte Marty's Crew, bestehend aus drei Kameramännern und einem Tonmann hoch oben in den Bergen, oft begleitet von Bergführern.

Es war ein gutes Geschäft mit den Touristen

Jetzt kommt der Film in die Kinos – oft nur für einen einzelnen Tag. Der Grund ist wohl: Dieser Film ist langsam. Aber wunderschön langsam. Fünf Strahler erzählen von ihrer Faszination. Manchmal ist es eine ganze Lebensgeschichte, wie jene von Konrad Mattli, der sommers tagelang zwischen den Felsen verschwand, während seine Frau unten in Göschenen die Wirtschaft am Laufen hielt und für die Kinder sorgte. Das Geschäft mit den Kristallen, die sie an Touristen auf dem Weg zum Gotthard verkauften, lief gut. Aber die Hauptsache ist für die Strahler oft nicht das Geld. «Das Hauptding war das Finden», sagt Mattli.

Sie habe sich besser nicht viele Gedanken darüber gemacht, wie gefährlich das sei, sagt Mattli's Frau. Xaver Gnos hat seinen Sohn ans Strahlen verloren. Der grösste, beste Strahler sei er gewesen, erzählt Gnos. Er habe «es uusinngs» Auge für die versteckten Schätze gehabt. Eines Abends kehrte er nicht heim. Erst in einem Loch, in das er gekrochen war. «Es war schwer», sagt Gnos, «aber man muss es nehmen, wie es ist.»

Klimaerwärmung bringt Kristalle zum Vorschein

Einer der Letzten, die im Sommer hauptberuflich als Strahler unterwegs sind, ist Bruno Müller. Seit 30 Jahren sucht er die Schätze und sieht die Veränderungen. Er sagt: «Früher war hier ein Gletscherfeld. Jetzt ist alles dunkelgrau und hässlich. Voller Steine. Obwohl wir Strahler die Profiteure der Gletscher-rückgänge sind, sehen wir, dass das viele Auswirkungen auf unser ganzes Leben hat. Das beschäftigt einen schon.»

Und so ist dieser Dokumentarfilm nicht nur ein Film über professionelle Schatzsuchen. Er erzählt von früher und der Zukunft. Und vor allem regt der Film an, selber mal wieder hochzusteigen und etwas zu suchen. Wenn's auch nur ein Sonnenaufgang ist.

Filmvorführungen

18./19./22. April: Altorf, Leuzinger
22. April: Luzern Bourbaki
23./26./29. April: St. Gallen Scala
23.–28. April: Kino Engelberg
26./28. April: Brugg Odeon
26. April/4. Mai: Wettingen Orient



Bruno Müller lebt im Sommer vom Strahlen. Hier hebt er einen Schatz zwischen Gletscher, Schmelzwasser und Fels. Bilder: Filmcoopi Zürich AG



Xaver Gnos hat einen Sohn ans Strahlen verloren.



Gefährliche Arbeit vor wunderschöner Kulisse.