

9.5.05

Natur und Wissenschaft

Wo die Hoffnung blüht

Heidelberg legt Sicherungskopien von Stammzellen an

Ist der große Moment gekommen, den visionäre Biomediziner und entschlossene Biounternehmer wie der Heidelberger Arzt Christoph Ganss für zwangsläufig halten? Auf den eine ganze Generation von progressiven Medizinern hinarbeitet, seit die Stammzellen als universale Werkzeuge gegen viele Volksleiden ins Gespräch gekommen sind? Die Nachricht kommt aus dem Whitehead Institute im amerikanischen Cambridge, einer der ersten Adressen in dem Gewerbe und dem maßgeblichen Zentrum für Stammzellforschung am Massachusetts Institute of Technology. „Wissenschaftler entdecken einen Mechanismus zur Vervielfältigung adulter Stammzellen“, heißt es in einer Mitteilung, und man kann erahnen, welche Verheißungen damit insbesondere in Deutschland verknüpft sind. Denn die adulten Stammzellen, die hierzulande mehrheitlich als ethisch sauberer Ersatz für die weltweit aufstrebende Forschung an embryonalen Stammzellen angesehen werden, haben technisch gesehen einen entscheidenden Nachteil: Sie lassen sich für therapeutisch nutzbare Mengen nur schwer vermehren.

Das wäre zweifellos ein Durchbruch. Rudi Jaenisch, unter dessen Leitung die Gruppe um Konrad Hochedlinger die Experimente am Whitehead Institute vorgenommen hat, ist sich sicher: „Unser Blick auf die adulten Stammzellen und ihre mögliche therapeutische Nutzung wird sich damit verändern.“ Am Ziel ist man noch lange nicht. Denn was die Forscher in Mäuseexperimenten gezeigt haben, ist eine biotechnologisch anspruchsvolle und für den medizinischen Alltag alles andere als einfache Lösung. Auf gentechnischem Wege und unter Ausnutzung von embryonalen Stammzellen wurden Mäuse gezüchtet, die in einem Gen eine Besonderheit aufweisen: Ihr Gen Oct-4 läßt sich gezielt steuern.

Durch Zugabe eines Antibiotikums läßt sich das Gen einschalten, durch Wegnahme des Mittels wieder ausschalten. Im Reagenzglas lassen sich so die aus der Haut solcher Mäuse gewonnenen Stammzellen bei eingeschaltetem Oct-4 praktisch beliebig lange im gewünschten „rohen“ und damit undifferenzierten Zustand vermehren. Auch nach Einpflanzung in der Maus zeigen die Zellen durch Bildung von Tumoren an, daß sie enorm vermehrungsfreudig sind. Oct-4, ein bei embryonalen Stammzellen längst bekanntes Element zur Aufrechterhaltung der Pluripotenz, könnte also der Schlüssel sein, aus adulten Stammzellen oder aus gewöhnlichen Körperzellen einen Pool von nachwachsenden, gesunden Zellen eines Patienten zu generieren. Doch die Manipulierbarkeit des Oct-4-Gens, über die Jaenischs Gruppe berichtet („Cell“, Bd. 121, S. 465), wirft technische und ethische Fragen auf, die nach Überzeugung des Heidelberger Biounternehmers Christoph

Ganss beantwortet werden. Daß sie zugunsten der adulten Stammzellen und einer regenerativen Medizin gelöst werden, dessen ist sich Ganss sicher; sein Unternehmen gründet sich darauf.

„Ticeba“, das jüngst seinen operativen Betrieb im Heidelberger Technologiepark aufgenommen hat, ist nach den Biobanken für Nabelschnurblut der erste kommerzielle Anbieter hierzulande für die Einlagerung von Stammzellen der Haut und damit ein Angebot an alle Erwachsenen und jene, die es versäumt haben, ihr Nabelschnurblut einfrieren zu lassen. Motto: Legen Sie sich früh genug eine Sicherungskopie ihrer gesunden Stammzellen an. Für 2350 Euro garantiert der Arzt, der ein bundesweites Netz von kooperationsbereiten niedergelassenen Ärzten aufgebaut hat, die störungsfreie Archivierung von Hautstammzellen für mindestens zwanzig Jahre – eine „biologische Lebensversicherung“ für später, wenn Krankheiten und Gebrechen einen

ANZEIGE

Die Biographie des jungen Schiller

456 S. Leinen
€ 22,90

Insel

aus der Bahn zu werfen drohen. Grundlage ist eine Isoliertechnik, die der ehemalige Heidelberger Kollege Markus Frank, inzwischen an der Harvard-Universität, entwickelt hat. Sie erlaubt es, die meistversprechenden Stammzellen aus der Haut zu extrahieren und bei minus 160 Grad jahrzehntelang verfügbar zu halten. Bevor der Klient sich einen Lagerplatz im Souterrain des Hauses im Neuenheimer Feld mieten kann, wird ihm ein etwa ein Quadratmeter großes Stück Haut – in der Regel aus der Innenseite des Oberarms – entnommen. Spekulative Heilverprechen kann und will der Chef der Gewebebank dafür nicht anbieten, aber eine biomedizinische Option, die „der Ethik verpflichtet“ ist – was hierzulande ja auch schon gut kommt. JOACHIM MÜLLER-JUNG



Frisch hinein ins ultrakalte Biogeschäft: Medizinunternehmer Ganss und seine Mitarbeiterin lagern Hautstammzellen in Stickstoffkessel ein.

Foto Ticeba