

# Dossier *Medizin*

## Vernunft und Verführung

Die Befürworter der embryonalen Stammzellforschung versprechen Heilung, die Gegner prophezeihen Chaos. Zwischen den Extremen könnte es einen Kompromiss geben: adulte Stammzellen mit ungeahnter Wandlungsfähigkeit.

In jeder Sekunde fallen wir auseinander und werden wieder aufgebaut.“ Christopher Thomas Scott, Direktor des Program on Stem Cells and Society am Center for Biomedical Ethics der Universität Stanford, verdeutlicht im öffentlichen Radio die Fähigkeiten des menschlichen Körpers, als Reparaturmaschine der Sonderklasse zu funktionieren. „Pro Stunde verlieren wir eine Milliarde Zellen jeden Typs“ – was fatale Folgen hätte, gäbe es keine Stammzellen.

Besonders aktiv sind diese etwa im Verdauungstrakt. Entsprechend schnell, nämlich in zwei Tagen, wären Darm und Co verschwunden, würden die Zellen ihre Arbeit einstellen. Warum also nicht das regenerative Potenzial nutzen, um aus kranken Organen gesunde zu machen?

### Alleskönnerzellen

Stammzellen sind in der Lage, sich in unterschiedliche Arten von Zellen zu teilen, und dies unendlich oft, vorausgesetzt, der dazugehörige Organismus ist lebendig. Bei der Teilung kann entweder eine weitere Stammzelle oder eine mit spezifischen Aufgaben belegte entstehen, wie etwa Blut- oder Muskelzellen.

Über die Fähigkeit, sich in jede beliebige der rund 200 Zellen im Körper zu verwandeln, verfügen allerdings nur die embryonalen Versionen. Diese verrichten ihren Dienst ausschließlich im Frühstadium des Embryos, wenn dieser zwischen vier und sechs Tagen alt ist. Die sogenannten adulten Nachfahren verlieren einen Teil ihrer Vielseitigkeit. Man geht derzeit davon aus, dass sich gewisse von ihnen nur innerhalb der eigenen „Familie“ entwickeln können – aus einer Blutstammzelle könnte somit eine von neun

Blutzellen, aber keine Gehirnzelle werden. Wer mit den Alleskönnern forschen will, muss einen Embryo erzeugen oder jene verwenden, die bei der In-vitro-Fertilisation „anfallen“. Beide Praktiken sind in vielen Ländern untersagt.

Dass die bei der Befruchtung im Reagenzglas entstehenden Embryonen im sogenannten Vierzellstadium zwar leben, aber nach aktuellem Stand der Wissenschaft zu keinem Menschen heranwachsen könnten, ändert an dem ethischen Grundsatz nichts. Vielmehr spricht man von „verbrauchender“ Embryonenforschung, weil die befruchtete Eizelle stirbt, wenn die Stammzellen erst einmal entnommen sind.

Die ethische Debatte, wie mit einer Technologie zu verfahren ist, die gleichermaßen Chancen auf Heilung und Gefahren des Missbrauchs eröffnet, durchzieht seither insbesondere Europa und die USA, kommt gleichzeitig aber kaum von der Stelle. So brachte in Europa der Übergang vom sechsten zum siebenten Forschungsrahmenprogramm keine großen Veränderungen. EU-Gelder für menschliches Klonen oder zur Herstellung von Embryonen wird es weiterhin nicht geben. Gleichzeitig ist die Finanzierung von Projekten mit adulten und auch embryonalen Stammzellen unter strengen Auflagen vorgesehen.

### Inkonsistente Richtlinien

Gemeinsam mit den Gesetzgebungen in den Mitgliedsstaaten ergibt dies eine recht inkonsistente Mischung. So ist in Österreich und Deutschland die Herstellung embryonaler Stammzelllinien verboten, der Import jedoch erlaubt – vorausgesetzt, die Linien existierten vor dem 1. Jänner 2002. Auch



Foto: Bilderbox.com

die EU stellt dafür Gelder bereit. Die rechtliche Handhabe in den beiden Ländern – dass man etwas importieren dürfe, was bis zu einem gewissen Stichtag hergestellt wurde – hält Markus Hengstschläger, Leiter der Abteilung für Medizinische Genetik an der Wiener Universitätsklinik für Frauenheilkunde, für „vollkommen inakzeptabel“. „Entweder man ist dafür oder dagegen, beides lässt sich argumentieren. Aber zu sagen, ich sichere mir den Stand-

ort und behaupte dann, ich habe eine weiße Weste, weil ich die Embryonen nicht umgebracht habe, ist gewissermaßen sizilianischer Auftragsmord“, findet Hengstschläger deutliche Worte.

### Finanzielle Einschnitte

Die Kritik der Wissenschaftler gilt dabei unter anderem der öffentlichen Diskussion, mit der es weder in Österreich noch Deutschland weit her sei. In den USA war es des Präsidenten

erstes Veto seiner fünfjährigen Amtszeit, als er im vergangenen Jahr Steuergelder aus der embryonalen Stammzellforschung zurückzog. Staatliche Finanzierung kommt heute nur noch der Forschung mit adulten Stammzellen zu. Ähnlich wie in Europa wird gleichzeitig die Verwendung embryonaler Zelllinien toleriert, diese müssen jedoch vor dem Sommer 2001 entstanden sein.

Fortsetzung auf Seite 26