

somatischer Zellkerntransfer

somatischer Zellkerntransfer, *der, -s/-s*, (SZKT; SCNT; somatic cell nucleus transfer), Methode zur Übertragung eines Zellkerns in eine entkernte Zelle. Dies umfasst sowohl das therapeutische als auch das reproduktive **Klonen**. Bei beiden Zielen wird zunächst der Zellkern einer Eizelle entfernt und durch den Zellkern einer Körperzelle ersetzt. Die Zelle wird einem elektrischen Schock ausgesetzt, um eine Reprogrammierung des Zellkerns in Gang zu setzen.

Beim therapeutischen Klonen werden sodann aus der entstehenden Blastozyste oder dem Embryo **Stammzellen** gewonnen und in der Petrischale vermehrt, um eine Stammzellendifferenzierung in gewünschtes Gewebe und eine Transplantation des Gewebes zu erzielen. Darüber hinaus können an den gewonnenen Stammzellen neue Medikamente getestet werden. Die so gewonnenen Zellen könnten in Zukunft als Zellquelle für Therapien dienen. Beim reproduktiven Klonen wird der entstandene Embryo in ein Ersatzmuttertier verpflanzt, in dessen Gebärmutter er sich bis zur Geburt entwickelt. Dadurch wird eine genetische Kopie des Tieres erhalten.

Bereits 1938 hatte der Zoologe **H. Spemann** das Verfahren des Kerntransfers als eine Möglichkeit zur Untersuchung des Entwicklungspotenzials von Kernen in differenzierten Zellen vorgeschlagen. Diese Technik gelang jedoch erstmals 1952 durch Robert Briggs und Thomas J. King an Fröschen. **J. Gurdon** zeigte Anfang der 1960er-Jahre an Krallenfröschen die vollständige Reprogrammierung der transplantierten Zellkerne und konnte das erste geklonte Tier entwickeln. 1996 entstand durch die Briten **I. Wilmut** und **K. H. S. Campbell** das Klonschaf »Dolly«, das erste aus einer ausdifferenzierten somatischen Zelle geklonte Säugetier. Es gibt jedoch keinen Konsens über die ethischen Auswirkungen des somatischen Zelltransfers. Auch die Frage zur Nutzung stammzellbasierter Therapien (Vorteil industriestarker Länder gegenüber Entwicklungsländern, moralischer Aspekt bei unterschiedlichen Religionen) stellt ein ethisches Problem dar und verschiebt den Aspekt auf neue Therapien mit adulten Stammzellen oder durch Entdeckungen wie die induzierte pluripotente Stammzelltechnologie.

Publiziert am: 22.09.2014

(Text: Simone Giesler)