

Ein Wunder, über das man eigentlich weinen sollte ...

Die Organtransplantation ist oft letzte Hoffnung für Schwerstkranke. Die Therapie mit adulten Stammzellen verspricht eine Alternative, doch nicht jedes Organ lässt sich durch adulte Stammzellen erfrischen. So schien es bis vor kurzem unmöglich, funktionierendes Nierengewebe aus Stammzellen herzustellen. Nun ist es erstmals einer Forschergruppe gelungen, funktionierendes Nierengewebe aus embryonalen Nierenvorläuferzellen *in vivo* wachsen zu lassen. Immunsupprimierte Mäuse dienten als Organempfänger. Ihnen wurde humanes Nierenvorläufer-Gewebe unter die Nierenkapsel transplantiert, das einem abgetriebenen Embryo entnommen wurde. Acht Wochen nach Transplantation entwickelten sich aus den millimetergrossen Gewebefragmenten richtige Nieren – mit histologisch nachweisbar perfundierten Nephronen, die in Zysten aufgefangenen Urin produzierten. Je jünger der Spenderembryo war, desto besser entwickelten sich in der Folge die neuen Nieren. Das ist einerseits darauf zurückzuführen, dass sich Nierenvorläufer aus einem früheren Embryonalstadium (vor der 8. Schwangerschaftswoche) durch Empfängerblutgefässe besser vaskularisierten; zum andern war auch die immunologische Abstossungsreaktion gegen dieses unreife Nierengewebe deutlich weniger ausgeprägt als gegen

Gewebe, das einem älteren Föten nach der 10. Schwangerschaftswoche entnommen wurde. Als Ursache für die praktisch fehlende Abstossung des jungen Embryonalgewebes wurde eine deutlich eingeschränkte Expression bestimmter, mit einer intakten Immunantwort verbundenen Gene (Histokompatibilitätsantigene, Chemokine, Zytokine, Komplement-Komponenten und -Rezeptoren und Apoptose-exekutierende, intrazelluläre Proteine) nachgewiesen. Zwar funktioniert dieser Nierenersatz auch mit Schweine-Embryonen. Zum Ausschluss einer Abstossungsreaktion solcher Schweinenieren scheint die Beobachtungszeit von sechs Wochen jedoch etwas kurz. Zudem dürfte von einem kompletten Immunsystem auch mehr erwartet werden als von adoptiv in die Empfängermaus transferierten menschlichen Blutleukozyten.

Es bleibt der Leserin – trotz sprachlosem Stauen ob dem Wunder – der bittere Geschmack der ethischen Kosten dieses Experiments.

Barbara Biedermann

Literatur

- 1 Dekel B, Burakova T, Arditti FD, Reich-Zeliger S, et al. Human and porcine early kidney precursors as a new source for transplantation. *Nat Med.* 2003;9:53–60.

Korrespondenz:
Dr. Barbara Biedermann
Oberärztin Medizin
Kantonsspital
CH-4101 Bruderholz

Barbara.Biedermann@ksbh.ch