

## **Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft Christlicher Mediziner (ACM) zu Mensch-Tier Chimären**

In Japan ist aktuell erstmals eine Genehmigung zur Erzeugung von menschlichen Organen durch Tier-Mensch-Hybriden („Chimären“) in lebenden Ammentieren (Mäuse, Ratten und Schweine) erteilt worden. Der an der Universität von Tokio lehrende Stammzellforscher Hiromitsu Nakauchi möchte mit dieser Grundlagenforschung dem Ziel näherkommen, Tiere mit Organen aus menschlichen Zellen zu produzieren. Diese könnten dann zum Beispiel in der Organtransplantation verwendet werden<sup>1</sup>.

Die Bekanntmachung dieser Genehmigung hat zu einer breiten, teils negativen und auch klar ablehnenden Reaktion geführt.

### **Position der ACM**

Unter Beachtung bestimmter Bedingungen ist die geplante Forschung mit Beschränkung auf die Nutzung von tierischen Embryonen aus Sicht der ACM nicht zu beanstanden. Eine Grundvoraussetzung ist, dass sowohl Embryonen- als auch Tierschutzgesetze eingehalten werden.

### **Hintergrund/Begründung**

Bei der von Nakauchi und Kollegen geplanten Forschung soll im ersten Schritt ein tierischer Embryo generiert werden, bei dem Gene, welche bestimmte Organe (z. B. Pankreas) produzieren, ausgeschaltet wurden. In diese Embryonen werden dann humane pluripotente Stammzellen („iPS“) injiziert. „iPS“-Zellen sind auf einen embryonalen Zustand „reprogrammierte“ Zellen, die wiederum zu Ursprungszellen für eine Vielzahl von Zelltypen werden können. Im Versuchsansatz wird dann überprüft, ob die injizierten humanen iPS- Zellen in der Lage sind, sich in das fehlende Organ zu entwickeln. Mit dem Forschungsvorhaben sollen unter anderem die Ursachen für ein gehemmtes Wachstum humaner Zellen in tierischen Embryonen erforscht werden.

Ein ähnlicher Versuch ist bereits mit Maus-Ratten-Chimären erfolgreich durchgeführt worden<sup>2</sup>. Wendet man die gleiche Strategie allerdings bei weiter voneinander entfernten Arten an, sind die Erfolgsaussichten geringer. Von daher sind bei diesem ausgesprochen experimentellen Ansatz die zu erwartenden Erfolgsaussichten für das Überleben der pluripotenten Stammzellen oder gar die Ausbildung funktionsfähiger Organe gering.

Bei der konkret vorgeschlagenen Forschung handelt es sich nicht um die Erzeugung transgener Lebewesen. Auch Keimbahnveränderungen, welche vererbbar wären, werden nicht durchgeführt. Grundsätzlich sollte, wie auch vom Deutschen Ethikrat in seiner Stellungnahme zu „Mensch-Tier-Mischwesen“ gefordert, entsprechende Forschung streng kontrolliert und registriert werden<sup>3</sup>. Auch bleibt zu fordern, dass alternative Forschungsansätze ohne Generierung von Chimären – zum Beispiel mit pluripotenten Stammzellen – vermehrt gefördert werden.

Marburg, 19.08.2019

Dr. med Markus Frenz und Dr. med. Eckhard Piegsa für die Arbeitsgruppe Ethik der ACM

### Literatur:

1. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-02275-3>; Abruf am 04.08.2019
2. Yamaguchi, T. et al. Interspecies organogenesis generates autologous functional islets; *Nature* 542, 191–196 (2017)
3. [https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/DER\\_StnMischwesen\\_Deu\\_Online.pdf](https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/DER_StnMischwesen_Deu_Online.pdf); Abruf am 04.08.2019

## **Was ist die ACM?**

Die Arbeitsgemeinschaft Christlicher Mediziner (ACM) ist ein überkonfessioneller Zusammenschluss von über 400 Ärztinnen, Ärzten und Medizinstudierenden. Die ACM gehört zur SMD, einem Fachverband der Diakonie Deutschland der EKD. Weltweit ist die ACM der christlichen Ärzteorganisation ICMDA (International Christian Medical and Dental Association) angeschlossen. **[www.acm-deutschland.de](http://www.acm-deutschland.de)**