NACHRICHTEN
Österreich

19. Mai 2025

Wiener Forscher ausgezeichnet: Revolutionäre Hirnorganoide statt Tierversuche!

Ein Wiener Forschungsteam erhält den Staatspreis für innovative Gehirnorganoide, die Tierversuche reduzieren sollen.

Wien, Österreich - Ein Wiener Forschungsteam um Biologen Jürgen Knoblich wurde mit dem Staatspreis zur Förderung von Ersatzmethoden zum Tierversuch ausgezeichnet. Diese Anerkennung, die mit 10.000 Euro dotiert ist, erhielt das Team, das zum Institut für Molekulare Biotechnologie (IMBA) in Wien gehört, aufgrund ihrer bahnbrechenden Arbeit an Gehirnorganoiden. Die Ergebnisse wurden im Fachjournal „Cell Stem Cell“ veröffentlicht und basieren auf klinischen Daten sowie Forschungsarbeiten, die ohne Tierversuche durchgeführt wurden. Ziel dieser Forschung ist die Reduzierung unnötiger Tierversuche bei der Entwicklung von Medikamenten,

insbesondere wenn es um neurologische Erkrankungen geht, bei denen die Forschung häufig auf Rückschläge stößt.

Das IMBA-Team züchtet Gehirngewebe im Labor, um Krankheiten präzise zu erforschen. Bei vielen Gehirnerkrankungen scheitern Medikamente oft erst in späten Entwicklungsphasen, was zu einer großen Anzahl an Tierversuchen führt. Durch den Einsatz von Gehirnorganoiden könnte dieser Prozess revolutioniert werden. Die Forscher haben Stammzellen aus Blutzellen von zwei Patienten mit einer spezifischen Erbgutveränderung im ARID1B-Gen gewonnen, die dazu führt, dass die Verbindung der Gehirnhälften beeinträchtigt ist. Daraus wurden dreidimensionale Hirnorganoide gezüchtet, die durch nervöse Verbindungen agieren. Während gesunde Organoide sich durch zahlreiche Nervenfortsätze (Axone) verknüpfen, zeigen die Organoide mit Mutationen eine reduzierte Bildung dieser Verbindungen.

Ergebnisse der Forschung

Die Entdeckungen der Forscher sind signifikant, da sie festgestellt haben, dass in den mutierten Nervenzellen bestimmte Gene weniger aktiv sind, die für die Reifung der Neuronen und die Bildung von Axonen wichtig sind. Diese Erkenntnisse liefern neue Ansatzpunkte für die Forschung an Gentherapien für betroffene Patienten. Die Wissenschaftsministerin Eva-Maria Holzleitner hob die Bedeutung der wissenschaftlichen Exzellenz und der Verantwortung in der Forschung hervor und unterstrich das Potenzial der entwickelten Methoden.

Die Forschung mit Gehirnorganoiden könnte einen fundamentalen Wandel in der medizinischen Wissenschaft darstellen. Diese Organoide werden zwar im Labor gezüchtet, haben jedoch die Möglichkeit, in lebenden Organismen wie Ratten transplantiert zu werden, was deren Verhalten beeinflussen kann. Die Leopoldina, eine deutsche Akademie der Wissenschaften, hat kürzlich umfassend die Forschung an

Hirnorganoiden thematisiert und weist auf die Herausforderungen hin, die mit der Interaktion dieser Organoide mit anderen Körperfunktionen einhergehen. Auch wenn große Fortschritte erzielt wurden, besteht weiterhin ein erheblicher Abstand zu einem menschlichen Bewusstsein oder Empfindungsvermögen.

Ethische Überlegungen

Die Entstehung von Chimären, also Organismen mit Zellen unterschiedlicher genetischer Ausstattung, wirft medizinethische Fragen auf, insbesondere wenn es um Mensch-Tier-Verbindungen geht. Die Leopoldina warnt vor den Bedenken in der Bevölkerung zur Forschung mit Hirnorganoiden und fordert eine ernsthafte Diskussion über die ethischen Implikationen dieser Technologien. Eine mögliche Notwendigkeit für die Etablierung spezieller Ethikkommissionen zur Regulierung dieser Forschung wird ebenfalls in Betracht gezogen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Wiener Forschungsteam um Jürgen Knoblich mit seinen innovativen Ansätzen und Erfolgen nicht nur zur medizinischen Wissenschaft einen Beitrag leistet, sondern auch wichtige ethische Fragen aufwirft, die in Zukunft dringend diskutiert werden müssen. Die ausgezeichnete Studie ist ein Schritt in Richtung einer verantwortungsvolleren Forschung und Entwicklung von Therapien für neurologische Erkrankungen.

Details	
Vorfall	Sonstiges
Ort	Wien, Österreich
Quellen	• **www.krone.at** • **www.sn.at** • **www.tagesschau.de**

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at