



Pressemitteilung

Ergänzungsmethode zu Tierversuchen: Tübinger Forscher ausgezeichnet

Niklas Schwarz erhält Förderpreis „Ersatz und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ des Landes Baden-Württemberg – das von ihm entwickelte Verfahren erweitert Methodenspektrum in der Hirnforschung

Tübingen, 26. Oktober 2018

Für die Entwicklung eines Verfahrens, dass die Untersuchung menschliches Hirngewebe über mehrere Wochen in der Petrischale ermöglicht, erhält Dr. Niklas Schwarz vom Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, sowie der Universität und dem Universitätsklinikum Tübingen den Förderpreis „Ersatz und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ des Landes Baden-Württemberg. Mit der neuen Methode lassen sich einige Fragen nun direkt an menschlichen Hirngeweben klären, wofür bislang Tierexperimente nötig waren. So kann etwa in der Petrischale getestet werden, welche Wirkung neue Arzneistoffe auf menschliches Hirngewebe haben. Mittlerweile nutzen mehrere Labore weltweit erfolgreich das Tübinger Verfahren, das vor einem Jahr in der Fachpresse vorgestellt wurde. Die Preisverleihung fand am 25. Oktober 2018 im Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz in Stuttgart statt. Das Preisgeld in Höhe von 25.000 Euro wird Schwarz für zukünftige Studien nutzen.

„Ich freue mich sehr über die Anerkennung unserer Forschung“, sagt Preisträger Schwarz. Gemeinsam mit Kollegen war es ihm erstmals gelungen, menschliche Gehirnschnitte über mehrere Wochen in der Petrischale am Leben zu halten. Dies war möglich, weil sie anstatt der standardisierten Nährlösung Hirnwasser nutzen, das sie von Patienten gewannen. „Das menschliche Gehirn scheint sehr geringe Toleranzgrenzen für die Kultivierung außerhalb des menschlichen Körpers zu haben“, erläutert Schwarz. „In der Standardnährlösung stirbt menschliches Gewebe im Gegensatz zu Tiergewebe schnell ab, weshalb meist auf Tierversuche zurückgegriffen wird.“ Wenn es in seiner natürlichen Umgebung – dem Hirnwasser – aufbewahrt wird, sind die Zellen auch nach drei Wochen anatomisch gut erhalten und funktionsfähig, so seine Erkenntnis.

Mit dem Verfahren lassen sich neben der Verträglichkeit von Arzneimitteln nun auch Erbgutveränderungen direkt an menschlichen Gehirnschnitten

Hertie-Institut für klinische Hirnforschung
Dr. Mareike Kardinal
Leitung Kommunikation
Otfried-Müller-Str. 27
72076 Tübingen
Telefon +49 7071 29-88800
Fax +49 7071 29-25004
mareike.kardinal@medizin.uni-tuebingen.de
www.hih-tuebingen.de

Universitätsklinikum Tübingen
Bianca Hermle
Kommunikation und Medien
Leitung
Hoppe-Seyley-Str. 6
72076 Tübingen
Telefon +49 7071 29-81032
Fax +49 7071 29-25024
bianca.hermle@med.uni-tuebingen.de

www.medizin.uni-tuebingen.de

Universität Tübingen
Dr. Karl Guido Rijkhoek
Leiter
Antje Karbe
Pressereferentin
Telefon +49 7071 29-76788
+49 7071 29-76789
Fax +49 7071 29-5566
karl.rijkhoeck@uni-tuebingen.de
antje.karbe@uni-tuebingen.de
www.uni-tuebingen.de/aktuell



erforschen, die mit Erkrankungen des menschlichen Nervensystems assoziiert sind. „Wichtig ist: Wir nutzen ausschließlich Gewebe, das im Rahmen von notwendigen Hirnoperationen entfernt wird – etwa, um einen Tumor zu beseitigen. Die Patienten müssen zudem im Vorfeld der wissenschaftlichen Verwendung zugestimmt haben“, betont sein Kollege Dr. Henner Koch.

Das von den Tübinger Hirnforschern entwickelte Verfahren ergänzt die zur Verfügung stehenden Methoden, um das Gehirn zu untersuchen. Ihre Methode kann dabei helfen, künftig die Anzahl von Versuchstieren in der Forschung zu reduzieren – vollständig Tierversuche ersetzen wird sie jedoch nicht. „Untersuchungen an Tiergewebe lassen sich nicht immer zu hundert Prozent übertragen – mit entsprechenden Restrisiken für freiwillige Probanden von Medikamentenstudien“, sagt Schwarz. „Jede Frage erfordert jedoch ihre eigene Methode, um Antwort zu finden. Manche Erkenntnisse lassen sich nur im intakten Organismus gewinnen – und hierbei sind wir auch auf Tierversuche angewiesen.“

Originalpublikation

Schwarz et al., (2017): Human Cerebrospinal fluid promotes long-term neuronal viability and network function in human neocortical organotypic brain slice cultures. *Scientific reports*, 7, 12249
DOI: 10.1038/s41598-017-12527-9

Pressemeldung zur Originalpublikation (19.10.2017)

Neues Verfahren ermöglicht die Kultivierung menschlicher Gehirnschnitte in der Petrischale
www.hih-tuebingen.de/presse/pressemeldungen

Bildmaterial:



Bildunterschrift: Preisträger Dr. Niklas Schwarz mit einem Modell des menschlichen Gehirns.

Copyright: Akshay Markanday / Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH)

Pressekontakt:

Dr. Mareike Kardinal
Leitung Kommunikation
Hertie-Institut für klinische Hirnforschung
Otfried-Müller-Str. 27
72076 Tübingen
Tel: 07071 29-8 88 00
Fax: 07071 29-2 50 04
Mail: mareike.kardinal@medizin.uni-tuebingen.de

Das **Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH)** wurde 2001 von der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, dem Land Baden-Württemberg, der Eberhard Karls Universität und ihrer medizinischen Fakultät sowie dem Universitätsklinikum Tübingen gegründet. Das HIH beschäftigt sich mit einem der faszinierendsten Forschungsfelder der Gegenwart: der Entschlüsselung des menschlichen Gehirns. Im Zentrum steht die Frage, wie bestimmte Erkrankungen die Arbeitsweise dieses Organs beeinträchtigen. Dabei schlägt das HIH die Brücke von der Grundlagenforschung zur klinischen Anwendung. Ziel ist, neue und wirksamere Strategien der Diagnose, Therapie und Prävention zu ermöglichen. Derzeit sind 21 Professoren und rund 380 Mitarbeiter am Institut beschäftigt. Mehr Informationen unter: www.hih-tuebingen.de

Das 1805 gegründete **Universitätsklinikum Tübingen (UKT)** gehört zu den führenden Zentren der deutschen Hochschulmedizin und trägt als eines der 33 Universitätsklinika in Deutschland zum erfolgreichen Verbund von Hochleistungsmedizin, Forschung und Lehre bei. 2001 gründete es zusammen mit der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung und der Eberhard Karls Universität das Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH), mit dem Ziel, die Ergebnisse der exzellenten



neurowissenschaftlichen Forschung rasch in die klinische Praxis zur Behandlung neurologischer und neurodegenerativer Erkrankungen zu überführen.

Website: www.medizin.uni-tuebingen.de

Die **Universität Tübingen** gehört zu den elf deutschen Universitäten, die als exzellent ausgezeichnet wurden. In den Lebenswissenschaften bietet sie Spitzenforschung im Bereich der Neurowissenschaften, Translationalen Immunologie und Krebsforschung, der Mikrobiologie und Infektionsforschung sowie der Molekularbiologie. Weitere Forschungsschwerpunkte sind die Geo- und Umweltforschung, Archäologie und Anthropologie, Sprache und Kognition sowie Bildung und Medien. Mehr als 28.400 Studierende aus aller Welt sind aktuell an der Universität Tübingen eingeschrieben. Ihnen steht ein Angebot von rund 300 Studiengängen zur Verfügung – von der Ägyptologie bis zu den Zellulären Neurowissenschaften.