

Unterschiede Hirn Mensch-Affe¹

Affen, unsere nächsten Verwandten, müssen Jahr für Jahr qualvolle Hirnexperimente im Bereich der Grundlagenforschung über sich ergehen lassen. In Deutschland wird Affenhirnforschung noch in Bremen, Göttingen, Magdeburg, Marburg, Frankfurt am Main und Tübingen an insgesamt 8 Standorten betrieben.

Ziel solcher Forschung ist es, grundlegende Informationen über die Nervenverschaltungen im Gehirn zu ergründen. Auch sollen die Ursachen neurologischer Erkrankungen des Menschen und Therapien gefunden werden. Krankheiten wie Alzheimer, Parkinson und Autismus kommen jedoch von Natur aus nur beim Menschen vor, so dass die Erforschung der Gehirnstrukturen und Krankheitsprozesse im Tier per se nicht erfolversprechend ist. Ein grundlegender Faktor sind große strukturelle und funktionale Unterschiede des Gehirns von Menschen und Affen. Auch sind fundamentale Prozesse bei der Gehirnentwicklung und der Regulation von Genen bei Menschen und nichtmenschlichen Primaten sehr unterschiedlich. So ist es kein Wunder, dass jahrzehntelange Affenhirnforschung keinerlei Nutzen für kranke Menschen erbracht hat. Denn Versuche an Affen geben allenfalls Aufschluss über die Funktion des Affenhirns.

Tierleid Affenhirnforschung¹

Affenhirnforschung ist nicht nur sinnlos, sondern auch extrem grausam. Zunächst werden die Tiere „trainiert“, stundenlang in einem Affenstuhl fixiert zu sitzen. Damit die Affen machen, was die Forscher von ihnen verlangen, bekommen sie für richtig erledigte Aufgaben ein paar Tropfen Flüssigkeit. Außerhalb der Versuche erhalten sie nichts zu trinken, so dass den intelligenten Tieren gar nichts anderes übrigbleibt, als zu kooperieren, um ihren Durst zu stillen.

Dann wird den Tieren ein Loch in den Schädel gebohrt. Darüber wird eine Kammer montiert, durch die später Elektroden direkt in das Gehirn eingeführt werden können. Zusätzlich wird ein Metallbolzen auf den Schädelknochen geschraubt. Der Kopf der Affen wird mit Hilfe des Bolzens unbeweglich an einem Gestell befestigt, während sie in einem Affenstuhl fixiert sitzen. Die Tiere müssen auf einen Bildschirm schauen und dabei Aufgaben erledigen, z. B. einen Punkt auf dem Monitor verfolgen oder bei bestimmten Bildern einen Hebel betätigen.

Allein schon die Torturen des „Trainings“ können Monate dauern. Sind die Tiere einmal konditioniert, werden sie über viele Jahre, teils sogar Jahrzehnte, für verschiedene Versuchsreihen verwendet. Da dann meist andere Hirnareale erforscht werden sollen, bekommen die Affen im Laufe ihres Lebens zig Löcher an verschiedenen Stellen in ihren Schädel gebohrt. Der permanente Durst, die ständigen Kopfschmerzen durch die Schädelverletzungen und die implantierten Geräte, das Anschrauben des Kopfes – das Leid, das diesen Tieren angetan wird, ist unermesslich.

NAT-Database

Die Datenbank zu tierversuchsfreien Forschungsmethoden

Heutzutage gibt es eine große Bandbreite an seit langem bewährten, aber auch hochmodernen Technologien, die auf menschlichen Daten oder Zellen basieren. Unzählige tierversuchsfreie Verfahren und Technologien wurden insbesondere in den letzten 10 Jahren in den Bereichen Medizin und Biowissenschaften entwickelt. Sie ermöglichen effektiv, unter anderem Mechanismen im menschlichen Gehirn zu verstehen und konkrete Therapien zur Behandlung u. a. neurologischer Erkrankungen des Menschen zu entwickeln.

Um die moderne tierversuchsfreie Forschung der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, haben wir die „NAT-Database“ ins Leben gerufen. NAT steht für Non-Animal Technologies, also tierversuchsfreie Technologien.



www.nat-database.de



Quellen:

- 1 Ärzte gegen Tierversuche: Affenhirnforschung – Großes Leid für Affen, kein Nutzen für Menschen, 15.08.2023
- 2 NAT-Database – Tierversuchsfreie Datenbank, www.nat-database.de (abgerufen am 28.08.2024)

Impressum

Ärzte gegen Tierversuche e.V.,
Goethestr. 6-8, 51143 Köln
Tel. 02203-20222-0
E-Mail: info@aerzte-gegen-tierversuche.de
www.aerzte-gegen-tierversuche.de

Text: Dr. med. vet. Gaby Neumann
Design: Andreas Stratmann
Titelbild: BlackJack3D/istock.com

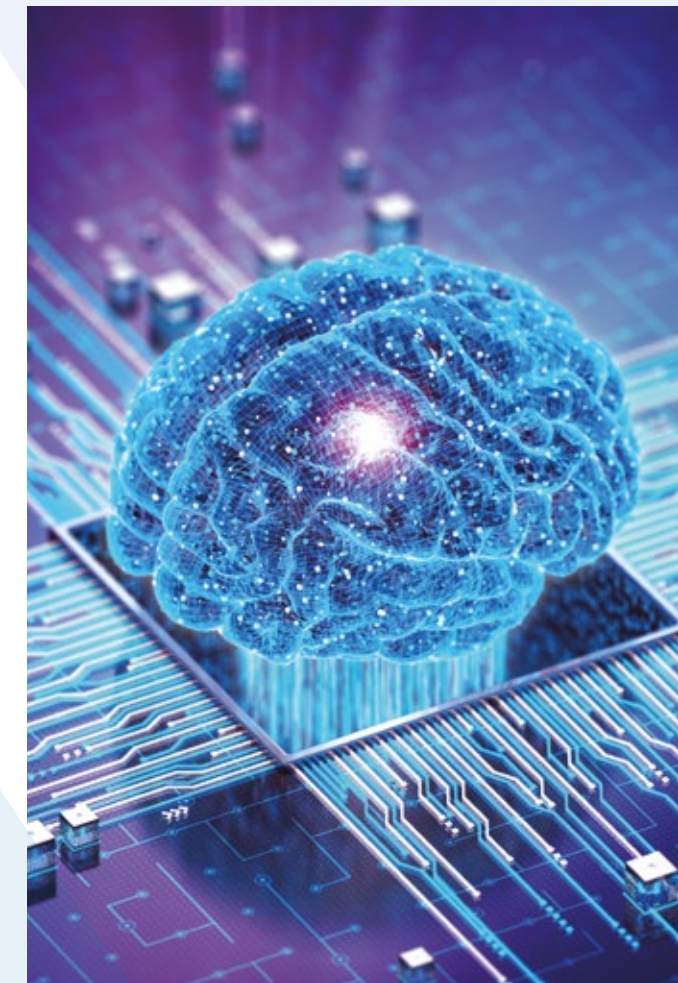
Bankverbindung

GLS-Bank
IBAN: DE48 4306 0967 4126 7406 00
BIC: GENODEM1GLS

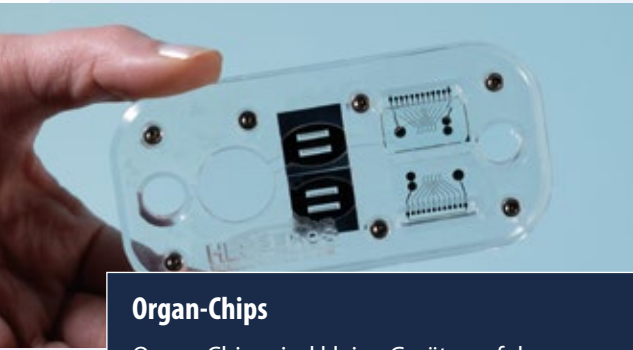
Ärzte gegen Tierversuche e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt. Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerlich absetzbar.

© 2024 Ärzte gegen Tierversuche e.V.

HUMANRELEVANTE HIRNFORSCHUNG IST TIERVERSUCHSFREI!



Tierversuchsfreie Hirnforschung²



© Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Organ-Chips

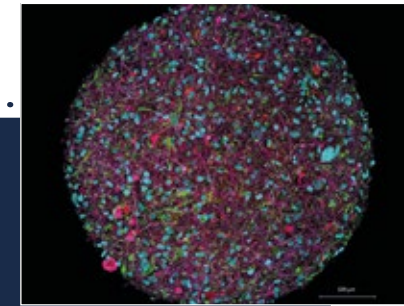
Organ-Chips sind kleine Geräte, auf denen menschliche Nervenzellen zusammen mit anderen Zelltypen gezüchtet werden können. Sie ermöglichen die Untersuchung komplexer Prozesse wie der Signalübertragung vom Gehirn zu Zielgeweben oder der Funktionen der Blut-Hirn-Schranke. Auch Veränderungen im Gehirn unter pathologischen Zuständen wie Entzündungen, Neurodegeneration oder Krebs können so erforscht werden.



© merydella - stock.adobe

Bildgebende Verfahren

Diagnostik von Hirnerkrankungen bei Patienten mittels MRT und CT ist schon lange etabliert. Die ständige Weiterentwicklung dieser Techniken führt jedoch dazu, dass immer feinere Strukturen und damit auch minimale krankhafte Veränderungen erkannt werden können.



© Thomas Hartung, Johns Hopkins University

Organoide

Hirn-Organoid sind millimetergroße, dreidimensionale Strukturen aus verschiedenen Nervenzellarten, die viele Funktionen des Gehirns nachahmen. Da sie die Eigenschaften des Spenders konservieren, bieten sie Möglichkeit, Gehirnprozesse, -erkrankungen und -therapien in einem komplexen, menschenrelevanten und personenspezifischen System zu erforschen. Invasive Eingriffe an Patienten sind dabei nicht erforderlich.



© gutelsky7 - stock.adobe

3D-Biodruck

Mittels 3D-Druck lassen sich Schäden in Gehirnen von Patienten exakt abbilden, was zu einem besseren Verständnis des Fortschreitens einer Krankheit und somit zu Verbesserungen von Therapien bei verschiedensten neurodegenerativen Krankheiten führt.



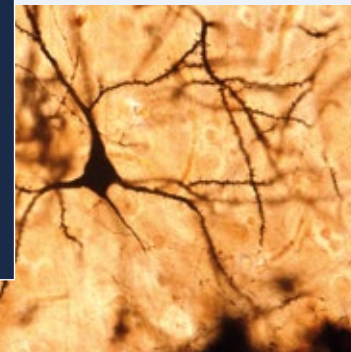
© DC Studio - stock.adobe

Elektrophysiologische Verfahren

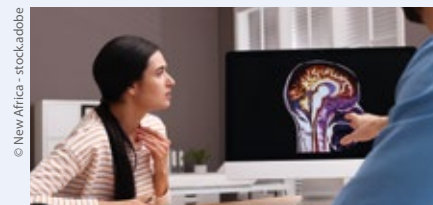
Mit Technologien wie EEG und MEG lassen sich gesunde wie auch krankhaft veränderte menschliche Hirnaktivitäten bestimmen. Kombiniert man diese Messungen damit, dass die Probanden bzw. Patienten Aufgaben lösen oder Filmsequenzen zu sehen bekommen, so ermöglicht das die Untersuchung dynamischer Prozesse im Gehirn.

Zellkulturen

Nervenzellmodelle, hergestellt aus Zellen von freiwilligen gesunden Menschen oder Patienten, ermöglichen beispielsweise die Testung verschiedener Therapien bzw. Medikamente.



© Jostlits - stock.adobe



© New Africa - stock.adobe

Bevölkerungsstudien/Patientenstudien

Studien mit freiwilligen menschlichen Probanden tragen schon sehr lange erheblich zu den Erkenntnissen in der Hirnforschung bei. Auch Untersuchungen von Hirngewebe (gewonnen aus Hirnoperationen oder von Verstorbenen) sind bis heute wichtig, um Erkenntnisse über die Anatomie und krankhafte Veränderungen des Gehirns zu gewinnen.

Computerprogramme/KI

Durch die Verarbeitung von Daten aus Bevölkerungs- und Patientenstudien verbessern mathematische Modelle die Diagnostik von Krankheiten und liefern wichtige Erkenntnisse über bestimmte Erkrankungen und potenzielle Therapien. Kombiniert man KI mit Hirn-Organoiden, können sogar molekulare und zelluläre Aspekte von Lernen und Gedächtnis sowie kognitive Fähigkeiten nachgebildet und erforscht werden.



© everythingspossible - stock.adobe