

Lehrstuhl Tierphysiologie, Institut für Neurobiologie, Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle 28, 72076 Tübingen

Um der Frage nachzugehen, welche Rolle der Neurotransmitter Dopamin bei der visuellen Wahrnehmung von Affen spielt, werden zwei Rhesusaffen eine Elektrodenkammer über einem Bohrloch im Schädelknochen angebracht sowie ein Haltebolzen. In einem Primatenstuhl sitzend wird der Kopf des Affen an dem Bolzen fixiert, sodass er ihn nicht mehr bewegen kann. Das Tier muss einen Punkt auf einem Bildschirm anstarren. Während sich graue Punkte um den zentralen Punkt bewegen, darf der Affe den Blick nicht von der Mitte abwenden. Macht er es dem Forscherwunsch entsprechend, erhält er über einen Schlauch im Mund etwas Flüssigkeit. Wendet er seinen Blick ab, fängt der Versuch von vorn an. Die Tiere müssen sich ihre tägliche Wasserration bei den Experimenten „erarbeiten“, d.h. sie werden zuvor so durstig gehalten, dass sie für die lebensnotwendige Flüssigkeit die Versuche über sich ergehen lassen. Über in das Gehirn eingelassene Glaselektroden werden psychoaktive Substanzen verabreicht und gleichzeitig Hirnströme gemessen. Das weitere Schicksal der Tiere wird nicht beschrieben.¹

Das Beispiel zeigt, wie grausam Tierversuche sind. Der quälende Durst, der die Tiere zur Kooperation zwingt, die massive Einschränkung der Bewegungsfreiheit, der dauerhafte Stress und möglicherweise bohrende Kopfschmerzen durch die implantierten Gerätschaften auf dem Kopf – viele Affen müssen diese Torturen jahrelang ertragen. Aus ethischen Gründen und wegen mangelnden medizinischen Nutzens haben die zuständigen Behörden in München und Berlin vor einigen Jahren für gleichartige Tierversuche an Affen die Genehmigung verweigert. In Tübingen hat das Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik (MPI) nach jahrelangem öffentlichen Druck die Affenhirnforschung 2017 aufgegeben. Fast identische Versuche finden aber immer noch an drei Tübinger Instituten statt: Institut für Neurobiologie der Universität Tübingen, Hertie-Institut für Klinische Hirnforschung sowie Exzellenzcluster Werner Reichardt Centrum für Integrative Neurowissenschaften (CIN).

Millionenfaches Leid

Fast drei Millionen Mäuse, Ratten, Affen, Hunde, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen und andere Tiere werden jedes Jahr in deutschen Laboratorien gequält und getötet.



Das Titelbild und das Foto links zeigen den Affen Malish mit implantierter Elektrodenkammer und Haltebolzen. Die Aufnahmen aus der Hebrew University in Jerusalem wurden 2001 von israelischen Tierschützern mit versteckter Kamera gemacht. 2014 gelang es SOKO-Tierschutz und Cruelty Free International undercover im MPI in Tübingen zu filmen. Die Bilder zeigen die Ähnlichkeit der auf den Köpfen der Tiere montierten Vorrichtungen.

Im Tierversuch werden Tiere wie Messinstrumente behandelt, die nach Gebrauch weggeworfen werden. Doch Tiere sind fühlende, leidensfähige Mitgeschöpfe, die Freude und Angst empfinden, Schmerz und Qualen erleiden, genau wie wir. Mäuse 8 Wochen lang Dauerstress auszusetzen ist eine entsetzliche, durch nichts zu rechtfertigende Quälerei. Von den Experimentatoren wird dies zynischerweise als „mildes Stress-Protokoll“ bezeichnet.

Institut für Medizinische Genetik und angewandte Genomik, Universität Tübingen, Calwerstraße 7, 72076 Tübingen

Aus Beobachtungen an Parkinson-Patienten weiß man, dass Stress zu einer Verschlimmerung der Symptome bei dieser Erkrankung führen kann. Um dieses bereits bekannte Phänomen an Mäusen nachzustellen und die Mechanismen im Gehirn zu untersuchen, werden mindestens 120 Mäuse 8 Wochen lang durchgehend einem Stressprotokoll ausgesetzt, das die folgenden Stress-Arten beinhaltet: 1 Stunde in enger Röhre, 2 Stunden schiefer Käfig, 30 Minuten Konfrontation mit einer Ratte, 16 Stunden Wasserentzug, 16 Stunden Futterentzug, nachts 12 Stunden Licht, vertauschter Tag-Nacht-Rhythmus.²



Völlig unterschiedlich

Tiere und Menschen unterscheiden sich in Körperbau, Organfunktionen und Stoffwechsel wesentlich voneinander. Ein und dieselbe Substanz kann bei Tier und Mensch zu völlig unterschiedlichen Reaktionen führen. So führt Aspirin bei Hunden, Katzen, Affen, Ratten und Mäusen zu Embryoschäden, nicht aber beim Menschen. Penicillin ist gut verträglich für Menschen, aber schädlich für Meerschweinchen. Arsen ist tödlich für Menschen, für Schafe nicht. Asbest verursacht bei Menschen Krebs, bei Ratten nur in sehr hohen Dosen. Der Süßstoff Saccharin ist gut verträglich für Menschen, männliche Ratten bekommen Blasenkrebs. Wegen dieser Unterschiedlichkeit sind die Ergebnisse von Tierversuchen nicht auf den Menschen übertragbar und zudem ein unkalkulierbares Risiko.

Tödliche Nebenwirkungen

Regelmäßig berichten Experimentatoren und Medien über angebliche Erfolge im Kampf gegen Krebs, Alzheimer, Parkinson und andere Krankheiten. Doch die Hoffnungen der betroffenen Patienten werden so gut wie immer enttäuscht. Von den angeblichen Wundermitteln hört man nie wieder etwas. Denn: Was beim Tier funktioniert, klappt beim Menschen noch lange nicht. Im Gegenteil: Viele im Tierversuch geprüfte Pharmaprodukte richten schwere Schäden an. Blutfettsenker Lipobay, Rheumamittel Vioxx, Diabetesmittel Avandia und das Multiple Sklerose-Medikament Zinbryta – alle waren im Tierversuch für sicher befunden worden, riefen aber beim Menschen schwerste, oft sogar tödliche Nebenwirkungen hervor. Allein in Deutschland gehen jährlich 58.000 Todesfälle auf das Konto von Nebenwirkungen tierversuchserprobter Arzneimittel. Tierversuche machen also unsere Arzneimittel nicht sicher.



Künstlich krank gemacht

Das tierversperimentelle System beruht auf einem falschen methodischen Ansatz. Im Tierversuch werden die Krankheiten des Menschen auf Symptome reduziert und bei Tieren in sogenannten „Tiermodellen“ künstlich hervorgerufen. Ein Schlaganfall wird durch Verstopfen einer Hirnarterie bei Ratten oder Mäusen ausgelöst, Diabetes durch Injektion eines zellzerstörenden Giftes bei Ratten, ein Herzinfarkt durch Verschluss einer Herzkranzarterie bei Hunden, Krebs durch Genmanipulation oder Einimpfen von Krebszellen bei Mäusen und Alzheimer wird wie im folgenden Beispiel durch Genmanipulation bei Mäusen simuliert.

Abteilung für Immunopathologie des Nervensystems, Institut für Pathologie und Neuropathologie, Universität Tübingen, Calwerstr. 3, 72076 Tübingen

Es gibt verschiedene genmanipulierte Mäuse („Alzheimer-Modelle“), die unterschiedliche Alzheimer-ähnliche Symptome aufweisen, wie Gedächtnisverlust und soziale Interaktionsfähigkeit. Die hier verwendeten transgenen Mäuse haben Verhaltensstörungen und bilden Ablagerungen in verschiedenen Hirnbereichen aus, die denen menschlicher Alzheimer-Patienten ähneln sollen. Im Alter von fünf Monaten wird den Tieren das Epilepsiemedikament Topiramate 3 Wochen lang täglich per Schlundsonde oral verabreicht. In Verhaltensexperimenten wird beobachtet, wie die Mäuse mit einer in ihren Käfig gesetzten Maus interagieren und ob sie aus Papierschnipseln ein Nest bauen. Unter Einfluss des Medikaments interagieren die Tiere mehr mit der fremden Maus und bauen bessere Nester. Nach dem letzten Verhaltenstest werden die Tiere getötet.³

**Abteilung, MRT Kontrastmittel für Neuro-Imaging,
Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik,
Max-Planck-Ring 8-14, 72076 Tübingen**

Ratten wird unter Narkose der Hals auf 2 cm Länge aufgeschnitten, um an die Halsarterie zu gelangen. In diese wird ein Schlauch eingeführt. In ein Bohrloch im Schädelknochen wird eine Kanüle in das Gehirn einoperiert, über die ein Kontrastmittel in das Gehirn eingeleitet wird. Mit einem Magnetresonanztomographen (MRT) werden Aufnahmen vom Gehirn gemacht, während der Schlauch in der Halsarterie vorgeschoben wird, bis die mittlere Hirnarterie dadurch ausgefüllt und verschlossen wird. So kommt es zu einer Mangeldurchblutung des Hirngewebes wie bei einem Schlaganfall. Durch Zurückziehen des Schlauches kann der Blutfluss zum Gehirn wieder geöffnet werden. Das weitere Schicksal der Ratten wird nicht beschrieben.⁴

Solche „Tiermodelle“ sind nicht mit der komplexen Situation beim menschlichen Patienten vergleichbar. Wichtige Aspekte der Krankheitsentstehung wie Ernährung, Lebensgewohnheiten, schädliche Umwelteinflüsse sowie psychische und soziale Faktoren werden bei dieser Art der Forschung nicht berücksichtigt. Dank Bevölkerungsstudien ist bekannt, dass beispielsweise die Entstehung eines Schlaganfalls beim Menschen zum Großteil auf unsere Lebensweise zurückzuführen ist, wie Rauchen, Bewegungsmangel, fettreiche Nahrung und Stress. Während Schlaganfall-Patienten typischerweise älter als 60 Jahre sind und neben o.g. Risikofaktoren oft unter einer oder mehreren Vorerkrankungen (Gefäßverkalkung, Bluthochdruck, Diabetes, Übergewicht etc.) leiden, werden im Labor meist junge männliche Ratten und Mäuse künstlich krankgemacht. Es verwundert nicht, dass rund 600 Schlaganfall-Behandlungsmethoden erfolgreich am Tier getestet wurden, aber beim Menschen versagten. Tatsächlich fallen 95 % der im Tierversuch als wirksam und sicher geprüften neuen Wirkstoffe beim Test am Menschen („klinische Studien“) durch, meist, weil sie nicht wirken oder wegen schwerwiegender Nebenwirkungen. Experimente an Tieren sind nicht geeignet, die Krankheiten des Menschen zu erforschen und zu heilen.

Warum Tierversuche?

Tierversuche werden oft mit der Behauptung gerechtfertigt, sie dienten der Entwicklung neuer Medikamente gegen unheilbare Krankheiten. Doch wie in den nachfolgenden Beispielen haben die Ergebnisse oft keinerlei praktischen Bezug.

**Lehrstuhl Tierphysiologie, Institut für Neurobiologie,
Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle 28,
72076 Tübingen**



Um zu zeigen, dass Krähen willentlich Laute von sich geben können, werden drei Aaskrähen während des Versuchszeitraums nach einem „kontrollierten Fütterungsprotokoll“ ernährt. Das bedeutet, dass sie nur wenig oder gar keine Nahrung erhalten, um ihre Motivation zu steigern, sich ihr Futter als „Belohnung“ für die absolvierten Experimente zu „verdienen“. Die Aufgabe besteht darin, beim Auftauchen bestimmter Symbole auf einem Monitor einen Laut auszustoßen oder still zu sein. Über einen Infrarot-Strahl und einen Reflektor, der sich auf dem Kopf der Krähe befindet, wird kontrolliert, ob die Krähe genau auf den Monitor schaut. Verhält sich die Krähe dem Forscherwunsch entsprechend, bekommt sie etwas Futter. Training und Versuchsreihen erstrecken sich über mehrere Monate. Was danach mit zwei der Krähen geschieht, wird nicht erwähnt. Das dritte Tier wird in einem elektrophysiologischen Langzeitversuch verwendet.⁵

Solche zweckfreie Grundlagenforschung dient lediglich der Karriere einzelner Personen. Die Qualität der Forschung wird nämlich nicht daran gemessen, wie vielen Menschen geholfen werden konnte, sondern an der Anzahl der Artikel in möglichst hochrangigen Fachzeitschriften. Davon ist die Höhe der Forschungsgelder abhängig. Diese werden für neue Tierversuche verwendet. Etwas Sinnvolles für kranke Menschen kommt dabei nicht heraus. Tierversuche werden nicht zum Wohle des Menschen durchgeführt, sondern weil einflussreiche Interessengruppen dafür sorgen, dass die Gesetze nicht verschärft und Tierversuche beibehalten werden.

Für eine bessere Medizin

Tierversuche und eine ethisch vertretbare Medizin und Wissenschaft schließen sich aus. Achtung und Ehrfurcht vor dem Leben müssen das höchste Gebot menschlichen und insbesondere auch ärztlichen und wissenschaftlichen Handelns sein. Ein Ende der Tierversuche bedeutet nicht ein Ende der medizinischen Forschung. Im Gegenteil: Ohne Tierversuche wäre die Medizin schon viel weiter, denn Tierversuche halten - wegen ihrer falschen Ergebnisse - den medizinischen Fortschritt nur auf. Eine Vielzahl tierversuchsfreier Verfahren, die mit menschlichen Zellkulturen, Miniorganen, Multi-Organ-Chips oder komplexen Computermodellen arbeiten, liefern im Gegensatz zum Tierversuch aussagekräftige Ergebnisse. Viele Krankheiten könnten zudem durch Veränderung unserer Lebensweise verhindert werden. Tierversuche müssen abgeschafft werden, um den Weg frei zu machen für eine moderne, ethisch vertretbare Forschung, bei der die Beseitigung der krankmachenden Ursachen in Ernährung, Lebensweise und Umwelt im Vordergrund steht. Nur so lässt sich ein Fortschritt in der Medizin erzielen.

Die genannten Tierversuche aus Tübingen und mehrere Tausend weitere, in den letzten Jahren in Deutschland durchgeführte Tierexperimente, sind unter www.datenbank-tierversuche.de dokumentiert.

Quellen:

- (1) Stalter M et al. Dopamine gates visual signals in monkey prefrontal cortex neurons. Cell Reports 2020; 30: 164–172
- (2) Wassouf Z et al. Distinct stress response and altered striatal transcriptome in alpha-synuclein overexpressing mice. Frontiers in Neuroscience 2019; 12: 1033
- (3) Owona BA et al. Amelioration of behavioral impairment and neuropathology by antiepileptic drug topiramate in a transgenic Alzheimer's Disease model mice, APP/PS1. International Journal of Molecular Sciences 2019; 20: 3003
- (4) Savic T et al. Early detection and monitoring of cerebral ischemia using calcium-responsive MRI probes. PNAS 2019; 116 (41): 20666-20671
- (5) Brecht KF et al. Volitional control of vocalizations in corvid songbirds. PLoS Biology 2019; 17(8): e3000375

Impressum:

Postanschrift:
Ärzte gegen Tierversuche e.V.
Goethestraße 6-8
51143 Köln
Tel.: 02203-9040990
Fax: 02203-9040991
info@aerzte-gegen-tierversuche.de
www.aerzte-gegen-tierversuche.de

Text: Dr. med. vet. Corina Gericke
Satz: www.vego-design.de
Titelfoto: AESOP Project
Vereinskonto:
GLS Gemeinschaftsbank eG
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.

© 2020 Ärzte gegen Tierversuche e. V

Tierversuche im Brennpunkt:

Teil 16

Tübingen



 **Ärzte gegen Tierversuche e.V.**