



**Medizinische Fakultät, Institut für Biochemie und Zellbiologie,
Otto-von-Guericke-Universität,
Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg**

Ratten wird unter Narkose zunächst eine Kanüle in einen Hirnventrikel eingepflanzt. Dazu wird die Kanüle durch den Knochen ins Gehirn gebohrt und mit Dentalzement und einer Schraube am Schädel befestigt. Danach wird die Haut an einem Hinterbein aufgeschnitten, der Ischiasnerv wird mit vier Fäden im Abstand von je einem Millimeter locker abgebunden. Die Wunde wird zugenäht und die Tiere erwachen aus der Narkose. Drei Tage später wird jeweils eine Ratte auf eine kalte Platte gesetzt, um die Kälteempfindlichkeit zu testen. An der Seite mit dem abgebundenen Nerv zeigen die Tiere abnormale Haltungen und Schwäche des Fußes und der Zehen. Durch die Kanüle im Gehirn wird 13 Tage nach der Operation eine Substanz in das Hirnwasser verabreicht, die bestimmte Zellstrukturen anfärbt. Jeweils einige Ratten werden 7 und 14 Tage nach den Eingriffen getötet. Das Rückenmark wird entnommen, um die Auswirkung der Nervenverletzung auf zellbiologischer Ebene zu untersuchen.¹

Millionenfaches Leid

Das Beispiel zeigt, wie grausam Tierversuche sind. Rund drei Millionen Mäuse, Ratten, Affen, Hunde, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen und andere Tiere werden jährlich allein in deutschen Laboratorien im Namen der Forschung missbraucht. Im

Tierversuch werden Tiere zu Messinstrumente degradiert, die nach Gebrauch weggeworfen werden. Doch Tiere sind fühlende, leidensfähige Mitgeschöpfe, die Freude und Angst empfinden, Schmerz und Qualen erleiden, genau wie wir.

**Leibniz-Institut für Neurobiologie,
Brenneckestr. 6, 39118 Magdeburg**

Die drei erwachsenen Javaneraffen wurden zuvor zum Teil schon über Jahre für mehrere andere Experimente verwendet. Die Tiere sind daher bereits mit einer verschließbaren Kammer über einem Bohrloch im Schädelknochen sowie einem auf dem Schädel implantierten Haltebolzen ausgestattet. Die Affen kennen außerdem die Art der Versuche, bei denen ihnen Wasser vorenthalten wird und sie durch Durst zur Mitarbeit gezwungen werden. Für die aktuellen Versuche werden die Tiere in einem Affenstuhl fixiert. Wenn ein bestimmter Ton ertönt oder eine Lampe leuchtet, muss der Affe mit der Hand einen Hebel greifen. Macht er es richtig, erhält er über einen Schlauch 400 Mikroliter (weniger als einen halben Milliliter) Saft in den Mund. Der Kopf der Tiere ist zunächst an dem Haltebolzen festgeschraubt, später unfixiert. Der Saft wird schrittweise durch eine elektrische Stimulation im Gehirn ersetzt und schließlich ganz weggelassen. Dabei werden zwei Elektroden durch die implantierte Kammer in das Gehirn eingelassen. Durch einen leichten Stromstoß wird das Gewebe einer bestimmten Hirnregion stimuliert. Es wird getestet, ob die Affen die Aufgaben auch erledigen, wenn sie die elektrische Stimulation statt eines Safttropfens erhalten. Am Ende der Versuche bleiben die Affen am Leben und werden für weitere Studien verwendet.²

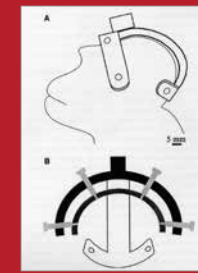
Völlig unterschiedlich



Tiere und Menschen unterscheiden sich in Körperbau, Organfunktionen und Stoffwechsel wesentlich voneinander. Wenn man am Affenhirn forscht, erfährt man etwas über das Affenhirn; die Geheimnisse des Menschenhirns wird man dadurch nicht lüften. Auch bei Wirkstoffen können einzelne Substanzen bei Tier und Mensch zu völlig unterschiedlichen Reaktionen führen. So ruft Aspirin bei Hunden, Katzen, Affen, Ratten und Mäusen Embryoschäden hervor, nicht aber beim Men-



Dieses Bild eines Affen in der Hirnforschung stammt aus den 70er Jahren. Seither hat sich in Magdeburg nichts geändert. Affen werden immer noch auf die gleiche Weise gequält. In Magdeburg werden Hirnexperimente auch mit Gerbils und Ratten gemacht.



Diese im Jahr 2008 aus dem Magdeburger Leibniz-Institut veröffentlichte Zeichnung zeigt die Vorrichtung, die Affen dauerhaft auf den Kopf geschraubt wird.³

schen. Penicillin ist gut verträglich für Menschen, aber schädlich für Meerschweinchen. Arsen ist tödlich für Menschen, für Schafe nicht. Asbest verursacht bei Menschen Krebs, Ratten tolerieren extrem viel höhere Mengen. 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.

Künstlich krank gemacht

Im Tierversuch werden die Krankheiten des Menschen auf Symptome reduziert und bei Tieren künstlich hervorgerufen. Krebs und Alzheimer wird bei Mäusen durch Genmanipulation ausgelöst, Arterienverkalkung durch elektrischen Strom in Blutgefäßen von Kaninchen, ein Schlaganfall wird durch Verschluss einer Hirnarterie bei Ratten oder Mäusen ausgelöst.

**Institut für klinische Chemie und Pathobiochemie,
Otto-von-Guericke-Universität, Haus 39,
Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg**

Die Zuckerkrankheit des Menschen wird auf unterschiedliche Weise bei Mäusen simuliert. Zum einen werden gentechnisch veränderte Mäuse verwendet, bei denen der Blutzuckerstoffwechsel gestört ist. Bei nicht-genmanipulierten Mäusen wird Diabetes mit Nierenschädigung nachgeahmt, indem zuerst eine Niere chirurgisch entfernt wird. Zwei Wochen später wird den

Tieren das Zellgift Streptozotocin an fünf Tagen hintereinander in die Bauchhöhle injiziert. Das Gift zerstört die Inselzellen der Bauchspeicheldrüse, so dass kein Insulin mehr produziert wird. Die Tiere werden diabetisch. Beide Mäusegruppen werden mit dem seit Jahrzehnten in der Humanmedizin verwendeten Antibiotikum Minocyclin behandelt. Die Substanz wird 12 bzw. 10 Wochen lang einmal täglich in den Bauchraum injiziert. Dann werden die Tiere getötet, um Gewebe und Blutwerte zu untersuchen.⁴

Die entzündungshemmenden Eigenschaften des Antibiotikums Minocyclin bei Diabetes-Patienten sind seit Jahrzehnten bekannt. In dem obigen Beispiel wird die Wirkungsweise an künstlich diabetisch gemachten Mäusen untersucht. Dabei sind solche „Tiermodelle“ nicht mit der komplexen Situation beim menschlichen Patienten vergleichbar. Die diabetische Nephropathie (Nierenschädigung) ist eine Spätfolge des Diabetes und tritt meist erst in einem sehr späten Stadium der Erkrankung beim Menschen auf. In dem genannten Beispiel wird bei den Mäusen einfach eine Niere entfernt, bevor der Blutzuckerstoffwechsel künstlich geschädigt wird. Hinzu kommt der unglaubliche Stress, dem die Mäuse durch tägliche Injektionen in die Bauchhöhle über 10-12 Wochen ausgesetzt sind und der das Resultat beeinflusst. Die Ergebnisse aus solchen Tierstudien sind von vornherein wertlos. Die Autoren der oben genannten Studie schlagen denn auch Studien an Diabetes-Patienten vor, die das Antibiotikum aus anderen Indikationen bekommen (z.B. Akne, Infektionen). Warum nicht gleich so?

Das tierexperimentelle System beruht auf einem falschen methodischen Ansatz. Wichtige Aspekte der Krankheitsentstehung wie Ernährung, Lebensgewohnheiten, schädliche Umwelteinflüsse sowie psychische und soziale Faktoren werden bei dieser Art der Forschung nicht berücksichtigt. Die Ursachen vieler Zivilisationskrankheiten wie Diabetes Typ II, Schlaganfall oder Herzinfarkt sind dank Bevölkerungsstudien bekannt: Übergewicht, Rauchen und Bewegungsmangel. Die künstlich geschädigten „Tiermodelle“ haben mit der menschlichen Erkrankung und ihren ursächlichen Faktoren nichts gemein. Tierversuche sind daher nicht geeignet, die Krankheiten des Menschen zu erforschen und zu heilen.

Tödliche Nebenwirkungen

Experimentatoren und Medien berichten immer wieder über angebliche Erfolge im Kampf gegen Krebs, Alzheimer, Parkinson und andere Krankheiten. Doch die Hoffnungen der betroffenen Patienten werden so gut wie immer enttäuscht. Die Heilsversprechungen erfüllen sich nicht. Denn: Was beim Tier funktioniert, klappt beim Menschen noch lange nicht. Tatsächlich versagen 92-95 % der tierversuchsgeprüften, potenziellen Medikamente, wenn sie erstmals an Menschen erprobt werden – entweder weil sie nicht wirken oder wegen schwerer Nebenwirkungen.

Auch nach der Zulassung richten viele Pharmaprodukte schwere Schäden an. Wegen tödlicher oder schwerer Folgen vom Markt genommen wurden das Diabetesmittel Avandia, das Rheumamittel Vioxx und das Herzmedikament Trasylool – alle waren zuvor im Tierversuch für sicher befunden worden. Dabei ist das nur die Spitze des Eisbergs. Allein in Deutschland gehen jährlich 58.000 Todesfälle auf das Konto von Nebenwirkungen tierversuchserprobter Arzneimittel. Tierversuche machen also unsere Arzneimittel nicht sicher.

Warum Tierversuche?



Tierversuche werden nicht zum Wohle des Menschen durchgeführt, sondern weil einflussreiche Interessengruppen davon profitieren. Experimentatoren, Universitäten, Pharma- und Chemische Industrie, Auftragslabors, Versuchstierhändler, Firmen, die Zubehör herstellen – sie alle wollen, dass Tierversuche beibehalten

werden. Ein Forscher, der seit 20 Jahren in Affenhirnen stochert, hat kein Interesse, umzusatteln. Er schreibt Artikel, bekommt Forschungsgelder – warum soll er etwas ändern wollen? Die Qualität der Forschung wird nämlich nicht daran gemessen, wie vielen Menschen geholfen werden konnte, sondern an der Anzahl der Artikel in Fachzeitschriften. Davon ist die Höhe der Forschungsgelder abhängig. Diese



werden für neue Studien verwendet. Dieses absurde System erhält sich selbst, ohne dass etwas Sinnvolles für kranke Menschen dabei herauskommt.

Speziallabor für molekulare Biotechnologie, Leibniz Institut für Neurobiologie, Brenneckestraße 6, 39118 Magdeburg

Um der Frage nachzugehen, was sich bei der Gedächtnisbildung im Gehirn abspielt, werden Gerbils (Wüstenrennmäusen) in Narkose über bestimmten Hirnbereichen drei Löcher von 1 mm Durchmesser in den Schädelknochen gebohrt. Am nächsten Tag wird ein Dopamin ähnlicher Stoff durch die Löcher ins Gehirn verabreicht. 24 Stunden später werden die Gerbils durch das Abtrennen des Kopfes getötet, die Gehirne werden entnommen und auf Veränderungen der Proteinstruktur der Zellen untersucht. In einer anderen Versuchsreihe wird ein Lernexperiment mit Mäusen durchgeführt. Eine Maus wird in eine Box mit einer Hürde in der Mitte gesetzt. Ertönt ein bestimmter Ton, folgt ein Stromstoß über das Bodengitter. Die Maus muss lernen, innerhalb von 6 Sekunden über die Hürde zu springen, um dem Fußschock zu entgehen. Anschließend wird der Maus eine Dopamin ähnliche Substanz in die Bauchhöhle gespritzt. Die Reaktionszeiten und der Lernerfolg der Mäuse in Bezug auf die akustischen Signale mit und ohne die Dopamin-Substanz werden ermittelt.⁵

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 Systeme mit menschlichen Zellkulturen oder und wie ein Mini-mensch funktionierende Multiorganchips liefern im Gegensatz zum Tierversuch aussagekräftige Ergebnisse. Computertomografische Verfahren erlauben Untersuchungen direkt an kranken Menschen. 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 Magdeburg und mehrere Tausend weitere, in den letzten Jahren in Deutschland durchgeführte Tierversuche sind in der Internet-Datenbank (www.datenbank-tierversuche.de) dokumentiert.

Quellen

- 1 Gerburg Keilhoff et al.: Sciatic nerve ligation causes impairment of mitochondria associated with changes in distribution, respiration, and cardiolipin composition in related spinal cord neurons in rats. *Molecular Cell Biochemistry* 2016; 421: 41–54
- 2 Jonathan Murray Lovell et al.: Stimulation of the dopaminergic midbrain as a behavioral reward in instrumentally conditioned monkeys. *Brain Stimulation* 2015; 8: 868-874
- 3 Michael Brosch, Henning Scheich: Tone-sequence analysis in the auditory cortex of awake macaque monkeys. *Experimental Brain Research* 2008; 184, 349-361
- 4 Khurram Shahzad et al.: Stabilization of endogenous Nrf2 by minocycline protects against Nlrp3-inflammasome induced diabetic nephropathy. *Scientific Reports* 2016; 6:34228; DOI: 10.1038/srep34228
- 5 Nicole Reichenbach et al.: Differential effects of dopamine signalling on long-term memory formation and consolidation in rodent brain. *Proteome Science* 2015; 13; 13 DOI 10.1186/s12953-015-0069-2

Impressum:

Ärzte gegen Tierversuche e.V.
Goethestr. 6-8
51143 Köln

Tel.: 02203-9040990
Fax: 02203-9040991
info@aerzte-gegen-tierversuche.de
www.aerzte-gegen-tierversuche.de

Text: Dr. Corina Gericke
Satz: www.vego-design.de
Fotos: Ärzte gegen Tierversuche,
Kampol Taepanich/Shutterstock.com

Vereinskonto: Sparda-Bank
IBAN: DE30 5009 0500 0000 9517 31
BIC: GENODEF 1S12

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

© 2017 Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Tierversuche im Brennpunkt:

Teil 7

Magdeburg



 **Ärzte gegen Tierversuche e.V.**