

Rötungen, Schwellungen, Verformungen und Verwachsungen äußern. Vier Wochen nach der ersten Spritze werden die Mäuse getötet und ihre Pfoten sowie Knochenmark aus den Oberschenkeln für weitere Untersuchungen verwendet. So soll untersucht werden, welchen Einfluss eine Testsubstanz auf Gelenkentzündungen hat.³

**Institut für Physiologie und Pathophysiologie,
Medizinische Fakultät, Friedrich-Alexander-
Universität Erlangen-Nürnberg, Universitätsstr. 17,
91054 Erlangen**

Um herauszufinden, welche Ursache hinter spontanen Schmerzen steckt, unter denen Patienten mit Diabetes leiden können, werden Versuche an Mäusen, denen aufgrund eines Gendefekts ein Schmerzrezeptor fehlt, durchgeführt. Einem Teil der Tiere wird 5 Tage hintereinander das Gift Streptozotocin in die Bauchhöhle gespritzt, welches die Insulin produzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse zerstört. Außerdem bekommen sie anstatt Wasser eine 10%ige Zuckerlösung zu trinken. Zu verschiedenen Zeitpunkten werden Blutproben aus der Schwanzvene genommen, um den Blutzuckerspiegel zu bestimmen. Nur Tiere, die 21 Tage nach der ersten Giftspritze einen bestimmten Blutzuckerspiegel (250 mg/dl) haben, gelten als diabetisch und werden für die weiteren Versuche verwendet. Im Laufe der nächsten 14 Tage werden sie durch Genickbruch getötet. Verschiedene Nerven bzw. Nervenfasern und die Haut beider Hinterpfoten werden für weitere Untersuchungen entnommen.⁴

Solche künstlich hergestellten „Tiermodelle“, wie die durch Injektion eines reizenden Mittels simulierte Gelenkentzündung oder den durch eine Giftspritze verursachten Diabetes bei Mäusen in den beiden Beispielen 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. Die Symptome der künstlich geschädigten Tiere haben mit der menschlichen Erkran-



kung und ihren ursächlichen Faktoren nichts gemein. Die Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ 2) beispielsweise ist maßgeblich auf einen jahrelangen ungesunden Lebenswandel (fett- und zuckerreiche Ernährung, Bewegungsmangel) zurückzuführen und nicht auf eine einzelne Injektion eines zellzerstörenden Giftes wie im „Tiermodell“ üblich. Solche Tierversuche sind daher nicht geeignet, die Krankheiten des Menschen zu erforschen und zu heilen.

Warum Tierversuche?

Tierversuche werden nicht zum Wohle des Menschen durchgeführt, sondern weil einflussreiche Interessengruppen davon profitieren. Experimentatoren, Universitäten, Forschungsgemeinschaften, Auftragslabors, „Versuchstier“-händler, Firmen, die Zubehör herstellen – sie alle wollen, dass Tierversuche beibehalten werden. Es ist ein Irrglaube, dass Tierversuche durchgeführt werden, um Therapien für uns Menschen zu entwickeln. Vielmehr geht es um Neugier, Karriere und Forschungsgelder. Die Qualität der Forschung wird nämlich nicht daran gemessen, wie vielen Menschen geholfen werden konnte, sondern an der Anzahl der Fachartikel. Davon ist die Höhe der Forschungsgelder abhängig. Diese werden für neue Tierversuche verwendet. Etwas Sinnvolles für kranke Menschen kommt dabei nicht heraus.

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 auf. Eine Vielzahl tierversuchsfreier Verfahren, die mit menschlichen Zellkulturen, Mini-Organen, 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 freizumachen 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 Erlangen und mehrere Tausend weitere in den letzten Jahren in Deutschland durchgeführte Tierexperimente sind in der Internet-Datenbank www.datenbank-tierversuche.de dokumentiert.

Vor Ort aktiv werden

**Unsere AG Erlangen freut sich über neue Mitstreiter:
ag-erlangen@aerzte-gegen-tierversuche.de**

Quellen:

- (1) Chestnykh D. et al. Behavioural effects of APH199, a selective dopamine D4 receptor agonist, in animal models. *Psychopharmacology* 2023; 240(4): 1011–1031
- (2) Grimm J. et al. Circadian sensitivity of noise trauma-induced hearing loss and tinnitus in Mongolian Gerbils. *Frontiers in Neuroscience* 2022; 16
- (3) Dürholz K. et al. Microbiota-derived propionate modulates megakaryopoiesis and platelet function. *Frontiers in Immunology* 2022; 13
- (4) Becker A.K. et al. Spontaneous activity of specific C-nociceptor subtypes from diabetic patients and mice: Involvement of reactive dicarbonyl compounds and (sensitized) transient receptor potential channel A1. *Journal of the Peripheral Nervous System* 2023; 28(2): 202–225

Impressum:

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

Tel.: 02203-20222-0
Fax: 02203-20222-99
info@aerzte-gegen-tierversuche.de
www.aerzte-gegen-tierversuche.de

Text: Dr. Gaby Neumann,
Satz: www.vego-design.de
Titelbild: Ärzte gegen Tierversuche

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.

© 2023 Ärzte gegen Tierversuche e. V.

Tierversuche im Brennpunkt:

Teil 9

Erlangen



 **Ärzte gegen Tierversuche e.V.**

Tierversuchsanlagen der Universität Erlangen

2005 wurde der nördliche Teil des Tierversuchszentrums (Franz-Penzoldt-Zentrum, FPZ) der Universität Erlangen in der Palmsanlage fertiggestellt. In dem 27 Millionen Euro teuren, aus öffentlichen Mitteln finanzierten Neubau wurden auf gigantischen 2.300 Quadratmetern Tierställe und OP-Räume mit aufwendigster Technik eingerichtet. Das Präklinische Experimentelle Tierzentrum (PETZ) ist eine Einrichtung des FPZ, in welcher Grundlagenforschung und präklinische Forschung an „Tiermodellen“ durchgeführt werden. In der Anlage Süd des FPZ, dem Biotechnologischen Entwicklungslabor (BTE) in der Erwin-Rommel-Straße, findet die „Produktion“ transgener Mäuse statt. Bei der Genmanipulation von Tieren ist mit einer „Ausschussquote“ von bis zu 98 % zu rechnen, da die genveränderten Tiere oft nicht den Erwartungen der Forscher entsprechen und wie Müll entsorgt werden.



Millionenfaches Leid

Fast drei Millionen Mäuse, Ratten, Affen, Hunde, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen und andere Tiere werden jedes Jahr in deutschen Laboratorien gequält und getötet. Im Tierversuch werden Tiere wie Messinstrumente behandelt, die nach Gebrauch weggeworfen werden. Doch Tiere sind fühlende, leidensfähige Lebewesen, die Freude und Angst empfinden, Schmerz und Qualen erleiden, genau wie wir. Beispiele wie die nachfolgende Versuchsbeschreibung verdeutlichen die Mechanisierung des Tieres drastisch, denn ein vor Schreck zusammenzuckendes Tier wird zu nichts anderem als einem Messinstrument. Und der erzwungene Schwimmtest, dem die Mäuse in dem Versuch unterzogen werden, wird sogar der höchsten Kategorie an Schweregraden für Tierversuche zugeordnet, nämlich Schweregrad „schwer“.

Psychiatrische und Psychotherapeutische Klinik, Uniklinik Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Schwabachanlage 6, 91054 Erlangen

An Mäusen und Ratten soll untersucht werden, wie sich eine Testsubstanz auf ihr Verhalten auswirkt. Der Wirkstoff oder eine wirkungslose Flüssigkeit wird den Tieren in die Bauchhöhle gespritzt. Ein Teil der Mäuse wird beim erzwungenen Schwimmtest einzeln in einen mit Wasser gefüllten Zylinder

gesetzt, aus dem sie nicht selbst entkommen können. Gemessen wird, wie lange die Maus schwimmt, bevor sie aufgibt und sich treiben lässt. Mäuse, die früher aufhören zu schwimmen, gelten als depressiv. Einige der Ratten werden einzeln in enge Käfige gesetzt, in denen sie sich nicht umdrehen können. Dort bekommen sie unterschiedlich laute Geräusche von bis zu 120 Dezibel, das entspricht in etwa der Lautstärke einer Rockband, vorgespielt. Gemessen wird, wann und wie die Ratte bei dem Geräusch zusammenzuckt. Anderen Ratten wird die aufputschende Substanz Amphetamin (auch als Droge „Speed“ bekannt) gespritzt, wodurch ein an eine Psychose erinnernder Zustand ausgelöst werden soll. Anschließend müssen auch sie verschiedene Tests durchlaufen. Insgesamt werden für diese Studie 169 Ratten bzw. Mäuse mindestens 10 verschiedenen Tests unterzogen.¹

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 ist zum Beispiel Penicillin gut verträglich für Menschen, aber schädlich für Meerschweinchen. Arsen ist tödlich für Menschen, für Schafe nicht. Asbest verursacht bei Menschen Krebs, bei Ratten erst bei sehr viel höheren Dosis. Der Süßstoff Saccharin führt bei

männlichen Ratten zu Blasenkrebs, beim Menschen nicht. Die Übertragung von Ergebnissen aus Tierversuchen auf den Menschen ist somit ein unkalkulierbares Risiko.

Experimentelle HNO-Heilkunde / Neurowissenschaftliches Labor, HNO-Klinik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Waldstraße 1, 91054 Erlangen

Gerbils (Wüstenrennmäuse) werden in eine enge Röhre gesteckt, die auf einem Erschütterungsmessgerät liegt. Die Tiere werden extrem lauten Tönen ausgesetzt. Anhand des Zusammenzuckens der Tiere schließen die Forscher auf das Hörvermögen. Außerdem werden mittels um das Ohr eingestochener Elektroden unter Narkose Nervenströme beim Abspielen verschiedener Töne gemessen (Hirnstamm-audiometrie). Um einen Hörverlust beim Menschen, der sich aufgrund jahrelanger Lärmbelastigung entwickelt, zu simulieren, werden die Gerbils zu verschiedenen Zeitpunkten am Tag oder in der Nacht 75 Minuten lang mit einem 115 dB lauten Ton beschallt. Beim Menschen werden Geräusche von 120 dB als Schmerzgrenze definiert. Als „Erfolgskontrolle“ für den Hörverlust werden erneut die Nervenaktivitäten gemessen. Dadurch wird das Gehör der Tiere geschädigt und zumindest bei einem Teil der Tiere ein Tinnitus hervorgerufen.

Hörverlust beim Menschen entwickelt sich meist aufgrund jahrelanger Lärmbelastigung und Stress und nicht wie oben bei den Gerbils beschrieben. Außerdem gibt es erhebliche Unterschiede im Hörvermögen zwischen Mäusen und Menschen. Denn Mäuse können im für uns nicht hörbaren Ultraschallbereich kommunizieren. Deshalb sind die Ergebnisse aus dem Versuch völlig irrelevant für Patienten mit Hörproblemen.²

Tödliche Nebenwirkungen

Regelmäßig berichten Wissenschaftler 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. Tatsäch-

lich kommen bis zu 95 % der tierversuchserprobten potenziellen Medikamente mangels Wirkung oder wegen unerwünschter Nebenwirkungen nicht durch die klinische Phase, d. h., wenn sie erstmals an Menschen erprobt werden. Auch nach der Zulassung richten viele Pharmaprodukte schwere Schäden an. Blutfettsenker Lipobay, Rheumamittel Vioxx 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 tierexperimentelle 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. Alzheimer wird bei Mäusen durch Genmanipulation ausgelöst, ein Herzinfarkt bei Hunden oder Mäusen durch Abbinden eines Herzkranzgefäßes, Diabetes durch Injektion eines zellzerstörenden Giftes bei Ratten und ein Schlaganfall wird durch Verschluss einer Hirnarterie bei Ratten oder Mäusen nachgeahmt. Das folgende Beispiel verdeutlicht, welch absurde Versuchsaufbauten konstruiert werden, um Symptome menschlicher Krankheiten beim Tier hervorzurufen oder Behandlungen am Menschen nachzustellen.

Medizinische Klinik 3, Rheumatologie und Immunologie, Uniklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Ulmenweg 18, 91054 Erlangen

Mäusen wird eine Flüssigkeit unter die Haut der Schwanzwurzel gespritzt, die unter anderem Mineralöl und abgetötete Tuberkulosebakterien enthält, was die Reaktion des Immunsystems verstärken soll. Nach 3 Wochen wird die Injektion wiederholt und ein Teil der Tiere bekommt eine Testsubstanz mit dem Trinkwasser verabreicht. In den folgenden Wochen entwickeln die Mäuse Entzündungen der Gelenke, die sich in