



Foto: Fraunhofer IPT/Physiker-Medica 2017/SAS



Foto: Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Abteilung für Neuroradiologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 400, 69120 Heidelberg

An ca. 3-4 Monate alten Schweinen sollen die Eigenschaften eines neuen Wirkstoffs zum künstlichen Verschluss von Blutgefäßen untersucht werden, der in der Humanmedizin eingesetzt wird, um z. B. innere Blutungen zu stoppen. Unter Narkose werden verschiedene radiologische Aufnahmen gemacht, u. a. auch von den Blutgefäßen. Über eine Halsschlagader wird 8 Tieren der neu entwickelte Wirkstoff eingeleitet, die übrigen 8 erhalten zum Vergleich einen kommerziellen Wirkstoff, der bereits in der Klinik eingesetzt wird. Einige Schweine werden 2 Stunden nach dem Eingriff durch eine Injektion getötet. Die anderen erwachen aus der Narkose und werden 7 weitere Tage am Leben erhalten, wobei sie täglich Antibiotika und Schmerzmittel bekommen. Danach werden auch diese Tiere durch eine Injektion getötet. Die Blutgefäße an der Schädelbasis werden entnommen, um die Auswirkungen der verabreichten Substanzen zu untersuchen.⁵

Völlig unterschiedlich

Die Tierarten unterscheiden sich in Körperbau, Organfunktionen und Stoffwechsel wesentlich voneinander; der Mensch ist hier keine Ausnahme. Ein und dieselbe Substanz kann deshalb zu völlig unterschiedlichen Reaktionen führen. So ist zum Beispiel Penicillin gut ver-

träglich für Menschen, aber schädlich für Meerschweinchen. Aspirin führt bei Hunden, Katzen, Affen, Ratten und Mäusen zu Embryoschäden, nicht aber beim Menschen. Wegen dieser Unterschiedlichkeiten ist die Übertragung von Ergebnissen aus Tierversuchen auf den Menschen irreführend und zudem ein unkalkulierbares Risiko. Abgesehen davon sind Jungtiere, wie sie in der obigen Studie eingesetzt werden, erst recht nicht geeignet, um Forschung zu betreiben, die für erwachsene Menschen relevant sein soll. An den jungen Schweinen werden die Eigenschaften eines neuen Wirkstoffs im Vergleich zu einem kommerziellen untersucht, der bereits lange in der Humanmedizin etabliert ist.

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. Die Qualität der Forschung wird nicht daran gemessen, wie vielen Menschen geholfen werden konnte, sondern an der Anzahl und Wertigkeit der Publikationen in Fachzeitschriften. 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 nur auf. Eine Vielzahl tierversuchsfreier Verfahren, die mit menschlichen Zellkulturen, Multiorganchips oder komplexen Computermodellen arbeiten, liefern im Gegensatz zum Tierversuch aussagekräftige Ergebnisse. Und das, obwohl dieser zukunftsträchtige Forschungsbereich bislang nur mangelhafte Förderung erhält. 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 Heidelberg und mehrere Tausend weitere, in den letzten Jahren in Deutschland durchgeführte Tierversuche sind in der Internet-Datenbank (www.datenbank-tierversuche.de) dokumentiert.

Quellen:

1. Lacroix J et al. Preclinical Testing of an Oncolytic Parvovirus in Ewing Sarcoma: Protovirus H-1 Induces Apoptosis and Lytic Infection In Vitro but Fails to Improve Survival In Vivo. *Viruses*. 2018; 10(6). Doi: 10.3390/v10060302
2. Baur K et al. c-Fos marking of identified midbrain neurons coactive after nicotine administration in-vivo. *The Journal of Comparative Neurology*. 2018. Doi: 10.1002/cne.24471
3. Helbig L et al. Bone morphogenetic proteins -7 and -2 in the treatment of delayed osseous union secondary to bacterial osteitis in a rat model. *BMC musculoskeletal disorders*. 2018; 19(1): 261
4. Omlor GW et al. Increased bone formation in a rabbit long-bone defect model after single local and single systemic application of erythropoietin. *Acta Orthopaedica*. 2016; 87(4): 425-431
5. Vollherbst DF et al. Evaluation of a novel liquid embolic agent (precipitating hydrophobic injectable liquid (PHIL)) in an animal endovascular embolization model. *Journal of Neurointerventional Surgery*. 2018; 10(3): 268-274

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. Tamara Zietek, Dr. Corina Gericke
Satz: www.vego-design.de
Titelbild: littlepeggy/istockphoto.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.

© 2018 Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Tierversuche im Brennpunkt:

Teil 24

Heidelberg



Millionenfaches Leid

Fast drei Millionen Mäuse, Ratten, Affen, Hunde, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen, Fische 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. Das nachfolgende Beispiel verdeutlicht, wie grausam Tierversuche sind.



Abteilung Tumorvirologie, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Im Neuenheimer Feld 242, 69120 Heidelberg

Nacktmäusen, deren Immunabwehr durch Genmanipulation geschwächt ist, werden menschliche Zellen eines Ewing-Sarkoms unter die Haut gespritzt. Das Ewing-Sarkom ist eine bösartige und schmerzhaftes Krebskrankung, die meist Knochen befällt und hauptsächlich bei Kindern und Jugendlichen auftritt. Nach sieben Tagen ist bei allen Tieren ein Tumor angewachsen und es wird eine Anti-Tumor-Wirkung des H-1PV-Virus untersucht. Hierzu wird je 15 Mäusen das Virus oder eine Kontrolllösung in den Tumor gespritzt, anschließend wird alle 2-3 Tage die Tumor-Größe bestimmt. Bis auf eine Maus sterben alle Tiere innerhalb von 36 Tagen qualvoll an den Folgen des Krebsleidens, das Virus zeigt keine Wirkung bei den Tieren. Daraufhin wird der Versuch mit weiteren Mäusen wiederholt und noch eine dritte Gruppe hinzugefügt, bei der das Virus täglich in den Tumor gespritzt wird, solange sie leben. Erneut zeigt das Virus keine Wirkung und alle Tiere bis auf 2 sterben innerhalb von 50 Tagen an dem Krebs.¹



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. Dabei werden absurde Versuchsaufbauten konstruiert: Arterienverkalkung wird durch elektrische Reize in Blutgefäßen von Kaninchen nachgeahmt, ein Herzinfarkt durch Zuziehen einer Schlinge um ein Herzkranzgefäß bei Hunden, Parkinson und Epilepsie durch Giftinjektion bei Ratten. Krebs wird bei Mäusen durch Genmanipulation oder Einimpfen von Krebszellen ausgelöst, wie in dem obigen Beispiel beschrieben. Zwar entstammen die eingepflanzten Tumorzellen, die bei der obigen Mausstudie verwendet werden, dem Ewing-Sarkom, allerdings bildet sich bei den Mäusen ein Tumor, der nicht die Knochen befällt wie es beim Menschen fast immer der Fall ist. Allein dadurch ist das Modell ungeeignet, um die menschliche Erkrankung zu untersuchen. Auch in der nachfolgenden Studie wird ein fragwürdiges „Modell“ eingesetzt. An Mäusen soll untersucht werden, wie sich Suchtmittel auf das Gehirn auswirken.

Abteilung Neurobiologie, Interdisziplinäres Zentrum für Neurowissenschaften (IZN), Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 364, 69120 Heidelberg

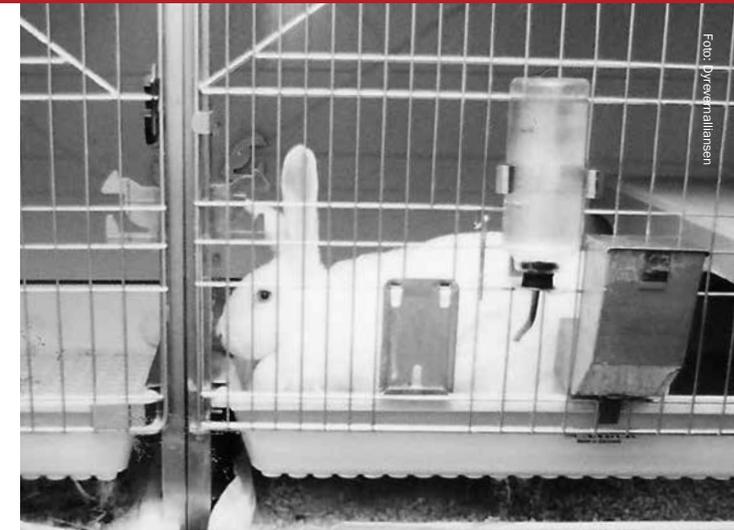
Gruppen von Mäusen wird entweder eine Einzeldosis Nikotin, Kokain oder Kontrolllösung gespritzt. Bei einigen Mäusen

werden im Anschluss zusätzlich 7 Tage lang täglich Nikotin oder die Kontrolllösung injiziert. Einige Mäuse werden 2 Stunden nach der letzten Injektion getötet, einige erst 24 Stunden nach der letzten Nikotin-Gabe, um einen Nikotin-Entzug zu simulieren. Das Gehirn wird für weitere Untersuchungen entnommen und präpariert.²

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Schlierbacher Landstraße 200a, 69118 Heidelberg

Um menschliche Knochenbrüche zu simulieren, wird Ratten unter Anästhesie ein 600 g schweres Gewicht auf das Bein fallen gelassen, so dass das Hinterbein „standardisiert bricht“. In das Wadenbein wird ein Loch gebohrt, durch das ein Titan-Draht in die Markhöhle getrieben wird, um den Knochen zu stabilisieren. Einigen Tieren werden Eiterbakterien durch das Bohrloch ins Knochenmark gespritzt, die eine Knochenentzündung auslösen. Diese ist extrem schmerzhaft, so dass die Ratten 3 Tage lang Schmerzmittel erhalten. Fünf Wochen später werden die Tiere erneut operiert. Der Draht wird entfernt und in das ursprüngliche Bohrloch werden Wachstumsfaktoren oder eine Kontrolllösung injiziert. Der Knochen wird mit einem neuen Draht versehen und die Wunde zugenäht. Drei Tiere sterben im Verlauf der Operationen, zwei weitere müssen wegen entzündeter Blutergüsse getötet werden. Fünf Wochen später werden die überlebenden Tiere mit Kohlendioxid erstickt.³

Künstlich geschädigte „Tiermodelle“ wie die absurde Nachstellung von menschlichen Knochenbrüchen an Ratten in dem obigen Beispiel haben mit der menschlichen Erkrankung und ihren ursächlichen Faktoren nichts gemeinsam. Ratten haben als Vierfüßler eine ganz andere Statik und sie haben außerdem eine viel schnellere Heilungstendenz bei Knochenbrüchen als der Mensch. Zudem werden die Wachstumsfaktoren, deren therapeutischer Effekt in dieser Arbeit untersucht werden soll, bereits in klinischen Studien am Menschen mit offenen Knochenbrüchen eingesetzt. „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. Tierversuche sind daher nicht geeignet, die Krankheiten des Menschen zu erforschen und zu heilen. Das zeigt auch das nächste Beispiel.

Forschungszentrum für Experimentelle Orthopädie, Universitätsklinikum Heidelberg, Schlierbacher Landstr. 200a, 69118 Heidelberg

Kaninchen wird unter Narkose die Haut über einem Vorderbein aufgeschnitten. Mit einer Handsäge wird ein Stück von 1,5 cm Länge aus dem Knochen gesägt. In die Lücke wird ein Gelatine-Schwamm eingebracht, der bei 6 Kaninchen mit einer neutralen Kontrolllösung getränkt ist, bei 7 Tieren mit Erythropoietin. 6 Kaninchen wird Erythropoietin unter die Rückenhaut gespritzt. Danach werden die Kaninchen einzeln in Käfigen gehalten und mit einem Schmerzmittel behandelt. Alle 4 Wochen werden die Knochendefekte computertomografisch analysiert. Nach 12 Wochen werden alle Tiere durch eine Spritze getötet und die Vorderbeine entnommen, um die Knochenheilung zu untersuchen.⁴