

Stellungnahme

aus dem Arbeitskreis Berliner Tierschutzbeauftragte

zur Ausdehnung der Phalanxamputation bei Mäusen bis P9

Stand: 15.03.2016

Inhaltsverzeichnis

Hintergrund	3
Stellungnahme	3
Literatur	5
Autoren	5
Impressum	5

Hintergrund

Mit Schreiben vom 30.08.2013 hat das Max-Delbrück-Centrum für molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) bei der zuständigen Berliner Genehmigungsbehörde, dem Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGeSo), um dessen Zustimmung zur Durchführung der Phalanxamputation bei Mäusen gebeten. Das damals beschriebene Verfahren beschränkt sich auf die Amputation maximal einer distalen Phalanx pro Fuß bei Mäusen im Alter von 5 bis 7 Tagen. Mit Schreiben vom 26.09.2013 teilt Frau Dr. Ratsch im Auftrag des LAGeSo mit, dass sich die Behörde der Sichtweise des MDC anschließt, dass die vorgeschlagene Methode ein Refinement gegenüber früher angewandten Vorgehensweisen darstellt und stimmt der Durchführung in den beschriebenen engen Grenzen zu.

Mit Schreiben vom 27.04.2015 bittet das MDC um die Zustimmung des LAGeSo, den Zeitrahmen, in dem die Biopsie durchgeführt wird, auf P5 bis P9 auszuweiten, da die Zehen vor P7 noch zu klein sind, um die Tiere mit unterschiedlichen Kodierungsmustern zu versehen. Das LAGeSo stimmt dem Vorhaben zunächst nicht zu, sondern bittet den Arbeitskreis Berliner Tierschutzbeauftragte um Stellungnahme, die bei der Entscheidungsfindung helfen soll.

Stellungnahme

Der Arbeitskreis Berliner Tierschutzbeauftragte stellt fest, dass Literatur, in der die Reaktion von Mäusen auf die Amputation einer distalen Phalanx nach P7 untersucht wird, aktuell nicht verfügbar ist. Daher werden andere Parameter herangezogen, um eine Abschätzung der Belastungsunterschiede von 7 und 9 Tage alten Mäusen der besprochenen Markierungsmethode durchzuführen.

Bei der Ossifikation der Phalangen zwischen Tag P7 und P9 bestehen keine wesentlichen Unterschiede. Vielmehr sind die Phalangen schon bei der Geburt vollständig ossifiziert, wie Bildmaterial auf [Devtox.org](http://devtox.org)¹ zeigt.

¹ <http://devtox.org/nomenclature/manus.php?mno=210405130&spc=2>, Control

Hinsichtlich der Schmerzperzeption bei Mäusen und Ratten liegen Daten vor, die zeigen, dass diese bei der Geburt unreif ist und sich erst in der Zeit bis zum Absetzen voll entwickelt. Genaue Angaben über den zeitlichen Verlauf dieser Entwicklung konnten nicht gefunden werden. Untersuchungen von Barr zeigen eine Zunahme von c-Fos-positiven Neuronen im Gehirn in Ratten an P3 als Antwort auf einen nozizeptiven Reiz. Die Zunahme fällt an P14 deutlich stärker aus (1). Eine andere Studie, die ebenfalls in der Ratte schmerzhaft stimuli anhand von EEG-Aktivität misst, zeigt, dass zwischen P5 und P7 keine Aktivität und zwischen P10 und P12 eine geringe Aktivität nachweisbar ist. Starke Aktivität und damit ausgeprägte Schmerzwahrnehmung detektieren die Autoren erst nach P12, nämlich bei Messungen die an P21 und P22 durchgeführt wurden (2).

Bei Tieren, die vor dem Absetzalter identifiziert und genotypisiert werden sollen, ist die Alternative zur Phalanxamputation die Amputation der Schwanzspitze mit zusätzlicher Tätowierung der Fußballen. Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse können wir feststellen, dass die Ossifikation der Fußknochen sich an den Zeitpunkten P7 und P9 nicht signifikant unterscheidet. Wir sind weiterhin der Ansicht, dass das Schmerzempfinden der Tiere an P9 nur leicht stärker ausgeprägt ist als an P7. Daneben sind wir der Auffassung, dass derzeit kein alternatives, geringer belastendes Verfahren zur Gewinnung von Gewebe mit gleichzeitiger Identifizierung zur Verfügung steht.

Zusammenfassend hält der Arbeitskreis Berliner Tierschutzbeauftragte die Amputation der distalen Phalanx bei der Maus bis P9 für eine geeignete, wenig belastende Methode der Kennzeichnung und Gewinnung von Gewebe für die Genotypisierung. In Fällen, in denen es aus experimentellen Gründen nicht möglich ist, bis zu dem Alter der Tiere abzuwarten, zu dem Ohrstanzen genommen werden können, empfehlen wir daher uneingeschränkt, dem Ersuchen des MDC nach einer Ausweitung der Methode auf ältere Jungtiere bis P9 zuzustimmen.

Literatur

- (1) Barr, G.A. (2011): Formalin-induced c-fos expression in the brain of infant rats. *The journal of pain: official journal of the American Pain Society* 12, 263-271.
- (2) Diesch, T.J., Mellor, D.J., Johnson, C.B., and Lentle, R.G. (2009): Electroencephalographic responses to tail clamping in anaesthetized rat pups. *Lab Anim* 43, 224-231.

Autoren

Dr. Konstanze Grote, Charité-Universitätsmedizin Berlin

Dr. Boris Jerchow, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin

Anne Zintzsch, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin

Impressum

Arbeitskreis Berliner Tierschutzbeauftragte e.V.

c/o: Dr. Boris Jerchow

Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin

Robert-Rössle-Straße 10

13125 Berlin-Buch

E-Mail: info@ak-tierschutzbeauftragte.berlin