

Motoneurone bewegen

Förderung der EU

Spezielle Nervenzellen im Rückenmark, sogenannte Motoneurone, stehen im Mittelpunkt der Forschung von „Mu-Tuning“. Motoneurone sind die einzige Schnittstelle zwischen dem zentralen Nervensystem und dem Bewegungsapparat. Sie kontrollieren über elektrische Impulse die Aktivität der Skelettmuskulatur und machen Bewegung möglich. Fallen sie aus, kommt es zur Lähmung. Für die Erforschung der Bewegungssteuerung des zentralen Nervensystems erhält



T. Marquardt

der Göttinger Neuroforscher Dr. Till Marquardt eine Forschungsförderung über fünf Jahre von 1,5 Millionen Euro vom Europäischen Forschungsrat der Europäischen Union.

„Die Identifizierung der entsprechenden Mechanismen wird letztendlich helfen, neue Angriffspunkte für die Behandlung krankheits- oder altersbedingter Beeinträchtigungen des neuromuskulären Systems zu finden“, so Marquardt (40), der seit 2007 die Forschungsgruppe Neuroentwicklungsbiochemie am European Neuroscience Institute (ENI) in Göttingen leitet. Der Biologe beschäftigt sich mit den molekularen Grundlagen der Bewegungssteuerung durch motorische Neurone. *jes*

Hilft Enzym-Blockade gegen Alzheimer?

Göttinger Neurowissenschaftler entdecken Ansatz für Therapie im Tierversuch

Forscher des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) haben ein Enzym als möglichen Ansatzpunkt für die Behandlung der Alzheimer-Erkrankung identifiziert. Der als HDAC6 bezeichnete Biokatalysator beeinträchtigt die Transportvorgänge im Inneren der Nervenzellen. Bei Mäusen beobachteten die Wissenschaftler nur milde Krankheitssymptome, wurde das Enzym nicht produziert. Sie schlagen daher vor, seine Aktivität gezielt zu blockieren, um die Krankheit zu behandeln.

Das Team um den Neurowissenschaftler Prof. André Fischer, Abteilung Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsmedizin Göttingen und Sprecher des DZNE-Standorts Göttingen, untersuchte Mäuse mit gentechnisch verändertem Erbgut. Die Tiere zeigten die für eine Alzheimer-Erkrankung typischen Verhaltensstörungen und Ablagerungen im Gehirn. Bei einer Gruppe anderer Tiere gingen die Forscher einen



A. Fischer

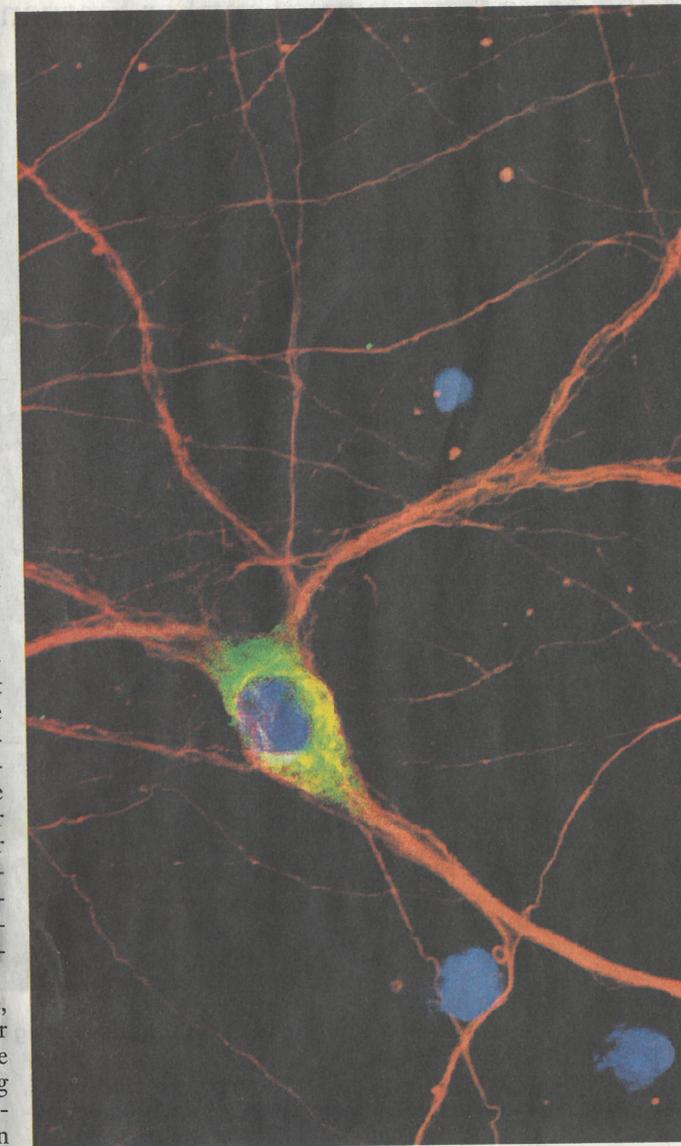
Schritt weiter: Aus ihren Erbanlagen entfernten sie zusätzlich den Abschnitt für die Herstellung des Enzyms HDAC6 (Histon-Deacetylase 6). Dieser

Eingriff zeigte Wirkung: Zwar fanden sich im Gehirn auch dieser Tiere die charakteristischen Anzeichen einer Erkrankung. Trotzdem verhielten sich die Mäuse weitgehend unauffällig. „Das Lern- und Orientierungsvermögen der Tiere war relativ normal“, so Fischer. „Ihre kognitiven Leistungen waren mit denen von gesunden Mäusen durchaus vergleichbar.“

Nach Ansicht der Forscher ist dieser Effekt zumindest teilweise darauf zurückzuführen, dass wichtige Transportprozesse innerhalb der Nervenzellen erleichtert werden, wenn das Enzym HDAC6 nicht vorliegt. Insbesondere die Kraftwerke der Zelle, auch bekannt als „Mitochondrien“, gelangen somit an ihre Zielorte.

„Bei verschiedenen neurodegenerativen Erkrankungen ist bekannt, dass der zelluläre Transport nicht mehr funktioniert. Dadurch bricht die Versorgung innerhalb der Zelle zusammen, die Transportgüter bleiben gewissermaßen auf der Strecke liegen“, beschreibt Fischer die Abläufe. „Maßnahmen, die den Transport verbessern, scheinen daher eine positive Wirkung zu haben.“

Die Erkenntnisse legen nahe, dass das Enzym ein möglicher Ansatzpunkt für eine Therapie der Alzheimer-Erkrankung sein könnte. Für eine Behandlung würde allerdings ein Wirkstoff gebraucht, der das Enzym gezielt außer Kraft setzen kann. *jes/eb*



Bei Alzheimer ausschalten: Das Protein HDAC6 (grün) reguliert den Transport der Zellenergie produzierenden Mitochondrien. *AF*

Denkmäler und Studenten-Protest

In der neuen Reihe „Geschichte im KWZ“ werden am Mittwoch, 5. Dezember, Bücher vorgestellt, die am Institut für Mittlere und Neuere Geschichte entstanden sind. Prof. Michael Sauer präsentiert sein Buch über die Denkmäler Göttingens und ihre Geschichte. Dr. Maria Rohde stellt das in einem studentischen Projekt entstandene Buch über den studentischen Protest in Göttingen und Bremen in den 1980-er Jahren vor im Kulturwissenschaftlichen Zentrum (KWZ), Heinrich-Düker-Weg 4, um 19 Uhr, Raum 0.601, statt. *jes*

Experimente mit Schwefel

In welchen Mineralien, Erzen und Gesteinen Schwefel enthalten ist und wofür das Element in der Industrie und im Alltag genutzt und benötigt wird, zeigt der Aktionssonntag „Schwefel – Wenn der Teufel mit dem Beelzebub...“ am 2. Dezember. Experimente mit Schwefel zeigen verschiedene Eigenschaften des Elements. Führungen durch den Geopark um 11 Uhr und das Museum um 14 Uhr sind Teil des Programms von 10 bis 16 Uhr im Geowissenschaftlichen Museum der Universität Göttingen, Goldschmidtstraße 1-5. *jes*

Missionsarbeit in Papua-Neuguinea