

Aktuelle Studien – kurz gefasst

Neuartiger Antikörper als möglicher Wirkstoff gegen Alzheimer

Forscher der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), des Fraunhofer-Instituts für Zelltherapie und Immunologie IZI und der halleischen Firma Probiodrug AG ist es gelungen, Antikörper als potenzielle Wirkstoffe gegen die Krankheit zu entwickeln.

Alzheimer entsteht, wenn sich bestimmte schädliche Ablagerungen im Gehirn bilden. Besonders gefährlich ist eine speziell modifizierte Art des Beta-Amyloid-Peptids. Diese verklumpen aufgrund ihrer Struktur sehr schnell und lagern sich dann im Gehirn ab. Die Vorläufer dieser Ablagerungen zählen zu den wahrscheinlichsten Ursachen für das Entstehen von Alzheimer.

Weltweit arbeiten zahlreiche Firmen und Forschungseinrichtungen an Therapiemöglichkeiten gegen das Alzheimer-Syndrom. Zuletzt sorgte das Unternehmen Probiodrug für Schlagzeilen, als ein von dem Unternehmen entwickelter niedermolekularer Wirkstoff vielversprechende Ergebnisse bei ersten Versuchen an Alzheimer-Patienten lieferte. Der Wirkstoff hemmt die Entstehung des modifizierten Peptids und dessen Ablagerungen im Gehirn. Die Arbeit der halleischen Forschungsgruppen und von Probiodrug ergänzt diesen Ansatz. Der neue Antikörperwirkstoff soll dann wirken, wenn die gefährlichen Peptide bereits im Körper gebildet wurden.

Weiterhin zeigt die Studie, dass die Modifikation in dem Peptid zu einer Struktur führt, die – vereinfacht gesagt – der Form eines Boxhandschuhs ähnelt. Diese markante Struktur könnte erklären, warum diese Form der Alzheimer-Peptid-Verbindungen so schnell verklumpt.

Quelle: idw-online.de vom 22.8.2017

Publikation:

Anke Piechotta, Christoph Parthier, Martin Kleinschmidt, Kathrin Gnoth, Thierry Pillot, Inge Lues, Hans-Ulrich Demuth, Stephan Schilling, Jens-Ulrich Rahfeld, and Milton T. Stubbs. *J. Biol. Chem.* 2017 292: 12713-12724. doi: 10.1074/jbc.M117.777839

Neuer Test für seltene Immunschwäche

Forscher der Universität Basel haben einen Test entwickelt, mit dem sich die Diagnose der veno-okklusiven Erkrankung der Leber mit Immundefekt schnell und zuverlässig stellen lässt.

Die veno-okklusive Erkrankung der Leber ist eine Immunschwäche, welche durch eine Mutation im Gen Sp110 hervorgerufen wird. Kinder, welche daran leiden, sterben oft im ersten Lebensjahr an schweren Infektionen oder an einem Leberversagen. Ein Grund für das Ausbleiben von Fortschritten

bei der Behandlung dieser Erkrankung ist, dass es bisher nicht möglich war, die Expression des Sp110-Eiweisses auf Immunzellen ohne größeren Aufwand nachzuweisen. In ihrer Studie beschreibt die Forschungsgruppe um Mike Recher vom Departement Biomedizin der Universität Basel und des Universitätsspitals Basel nun einen neuen, schnell und einfach durchzuführenden Test, mit dem sich das Sp110-Eiweiss in Immunzellen aus Patientenblut nachweisen lässt.

Der Nachweis beruht auf der sogenannten Durchflusszytometrie, einem Verfahren, bei

dem die Eigenschaften einzelner Zellen mithilfe von Laserlicht gemessen werden. Die Forscher konnten mit dem Test innert Stunden Patienten mit verschiedenen Mutationen im Sp110-Gen zuverlässig ermitteln.

Quelle: idw-online.de vom 22.8.2017

Publikation:

Mike Recher et al.: *Detection of Sp110 by Flow Cytometry and Application to Screening Patients for Veno-occlusive Disease with Immunodeficiency Journal of Clinical Immunology* (2017), doi: 10.1007/s10875-017-0431-5.

Freezing: Fahrradfahren bringt die Neuronen bei Parkinson-Patienten in den richtigen Takt

Patienten mit Morbus Parkinson leiden unter erheblichen Beeinträchtigungen beim Gehen, bis hin zum plötzlichen «Einfrieren», dem sogenannten «Freezing of Gait». Die genaue Ursache für das «Einfrieren» ist bis anhin weitgehend unbekannt. Verblüffend ist, dass die Patienten jedoch ohne Probleme weiterhin Fahrrad fahren können.

In der aktuellen Veröffentlichung in «Annals of Neurology» konnte das Forscherteam zeigen, dass Fahrradfahren im Vergleich zum Gehen mit einer deutlicheren Unterdrückung pathologischer Signale in einem breiten Frequenzbe-

reich, dem sogenannten Beta-Band zwischen 13 und 35 Hz, einhergeht. Anders gesagt, kommen die Neuronen in den betroffenen Hirnregionen durch das Fahrradfahren wieder in den richtigen Takt. Parkinson-Patienten mit «Freezing» zeigen zwar ein ähnliches Muster wie die Patienten ohne «Freezing», aber zusätzlich ein «Störsignal» um 18 Hz. Dieses gehört vermutlich neurophysiologisch zur parkinsonstypischen Anfälligkeit für das «Einfrieren». Wie dies in einem Blockieren von Bewegungen gipfelt und das ganze System doch noch aus dem Takt gerät, bleibt zu beantworten. Die Unterdrückung der abweichenden Aktivität der Basal-

ganglien bietet jedoch einen zentralen Ansatzpunkt für zukünftige Therapien bei Parkinson-Patienten mit «Freezing of Gait». Und bei zukünftigen Therapien wird sicherlich auch das Fahrradfahren eine zentrale Rolle spielen.

Quelle: www.idw-online.de vom 14.9.17

Publikation:

Storzer L, Butz M, Hirschmann J, Abbassi O, Gratkowski M, Saupe D, Vesper J, Dalal SS, Schnitzler A: *Bicycling suppresses abnormal beta synchrony in the Parkinsonian basal ganglia. Ann Neurol* (accepted; DOI: 10.1002/ana.25047).