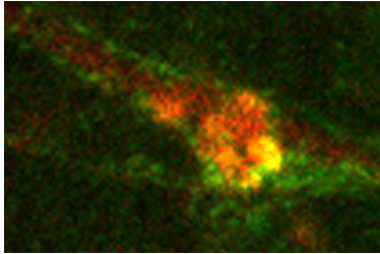


Pressemitteilung

Schäden der Nervenzellfortsätze bei MS-Patienten sind umkehrbar



Neurowissenschaftler der Universitätsmedizin Mainz weisen Reparatur durch Interleukin-4, einem Botenstoff des Immunsystems, nach

(Mainz, 01. März 2018, ok) Bei der Autoimmunerkrankung Multiple Sklerose (MS) kommt es zu Überreaktionen des Immunsystems. Infolgedessen werden gesunde

Nervenzellen attackiert, was zu einer fortlaufenden Schädigung der Nervenzellfortsätze (im Fachjargon Axone) führt. Die Degeneration der Nervenzellfortsätze ist allerdings umkehrbar: Neurowissenschaftler der Universitätsmedizin Mainz haben jetzt herausgefunden, dass Interleukin-4 (IL-4), ein Botenstoff des Immunsystems, in der Lage ist, die Schädigung des Axons umzukehren. Die Forscher gehen davon aus, dass die neuronale IL-4 Behandlung möglicherweise eine neue therapeutische Strategie darstellt, um Neurodegeneration in der chronischen MS zu beheben. Die Forschungsergebnisse wurden jetzt in der renommierten Fachzeitschrift „Science Translational Medicine“ veröffentlicht.

MS ist eine Autoimmunerkrankung des zentralen Nervensystems (ZNS). In welchem Maße Betroffene von MS beeinträchtigt werden, hängt in hohem Maße davon ab, wie viele Axone im Krankheitsverlauf eine irreversible Schädigung davon tragen. Das wissen MS-Forscher bereits seit etwa 20 Jahren.

Konkret bewirken die entzündlichen Attacken im Gehirn von MS-Patienten krankhafte Schwellungen beziehungsweise Schädigungen der Axone, die jedoch reversibel sein können. Die Idee war somit, dass es körpereigene Faktoren geben muss, die Schädigungsprozesse in Schach halten oder gar reparieren. Im Modellversuch konnten die Direktorin der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Frauke Zipp, und ihr Team jetzt zeigen, dass das Immunzytokin IL-4 direkt in den Nervenzellen einen schnellen Signalweg anstoßen und die Neurodegeneration aufhalten kann. Ferner beobachteten sie, dass sich mit Hilfe von IL-4 sogar Wachstumsprozesse der Nervenfortsätze ankurbeln lassen. Die Effekte des IL-4 stellen sich unabhängig vom Immunsystem ein – so weitere Erkenntnisse der Forscher um Prof. Zipp.

„Gegenwärtig verfolgen die meisten Strategien zur Behandlung von MS zwei Kernziele: Entweder gilt es zu verhindern, dass körpereigene, autoaggressive Immunzellen in das zentrale Nervensystem (ZNS) eindringen. Oder es geht darum, Entzündungsprozesse im ZNS zu hemmen“, berichtet Prof. Zipp. „Um eine neue therapeutische Strategie zu entwickeln, mit der sich die axonalen Schäden bekämpfen lassen, halten wir die neuronale IL-4-Behandlung für einen vielversprechenden Ansatz. Denn die Protektion oder gar Regeneration der Nervenbahnen könnten den chronischen Verlauf der MS erheblich verbessern.“ Nun wollen Prof. Zipp und Dr. Christina Vogelaar, die maßgeblich in das Forschungsprojekt eingebunden war, der Frage nachgehen, in welcher Form sich eine solche Therapie tatsächlich eignet, um bei MS-Patienten axonale Schäden zu beseitigen.

Neben Wissenschaftlern des Forschungszentrums Translationale Neurowissenschaften (FTN) der Johannes Gutenberg Universität Mainz (JGU) waren noch weitere Forscher an der aktuellen Forschungsarbeit beteiligt. Dazu zählen das Department of Pathology, Neuropathology am Albert Einstein College of Medicine in New York, das Center for Brain Immunology and Glia am Department of Neuroscience der University of Virginia und das Institut für Translationale Neurowissenschaften der Universitätsmedizin Münster.

Originalpublikation: Christina Vogelaar, Shibajee Mandal, Steffen Lerch, Katharina Birkner, Jerome Birkenstock, Ulrike Bühler, Andrea Schnatz, Cedric S. Raine, Stefan Bittner, Johannes Vogt, Jonathan Kipnis, Robert Nitsch, Frauke Zipp. doi: 10.1126/scitranslmed.aao2304

Kontakt

Dr. Cheryl Ernest

Forschungskordinatorin

Forschungszentrum Translationale Neurowissenschaften (FTN) der Johannes Gutenberg Universität Mainz (JGU)

Tel.: 06131-17-2224

E-Mail: Cheryl.Ernest@unimedizin-mainz.de

Pressekontakt

Oliver Kreft, Unternehmenskommunikation, Universitätsmedizin Mainz,

Telefon 06131 17-7424, Fax 06131 17-3496, E-Mail: pr@unimedizin-mainz.de

Über die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist die einzige medizinische Einrichtung der Supramaximalversorgung in Rheinland-Pfalz und ein international anerkannter Wissenschaftsstandort. Sie umfasst mehr als 60 Kliniken, Institute und Abteilungen, die fächerübergreifend zusammenarbeiten. Hochspezialisierte Patientenversorgung, Forschung und Lehre bilden in der Universitätsmedizin Mainz eine untrennbare Einheit. Rund 3.400 Studierende der Medizin und Zahnmedizin werden in Mainz ausgebildet. Mit rund 7.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universitätsmedizin zudem einer der größten Arbeitgeber der Region und ein wichtiger Wachstums- und Innovationsmotor. Weitere Informationen im Internet unter www.unimedizin-mainz.de