

**Ansprechpartner für die Medien:**

Constanze Steinhauser (Pressereferentin)  
Tel.: +49 89 4140-4628  
Fax: +49 89 4140-4655  
E-Mail: [constanze.steinhauser@kkn-ms.de](mailto:constanze.steinhauser@kkn-ms.de)  
Internet: [www.kompetenznetz-multiplesklerose.de](http://www.kompetenznetz-multiplesklerose.de)

Medien: Alle Medien  
Ressort: Medizin/Gesundheit/Wissenschaft  
Zeichen (inkl. Leerzeichen): 3.486  
Datum: 23. August 2012

# PRESSEMITTEILUNG

## **Entdeckung von Immunzellen, die vor Multipler Sklerose schützen, lässt auf neue Behandlungsmethoden hoffen**

**München, 23. August 2012 – Multiple Sklerose (MS) ist eine der häufigsten Erkrankungen des Nervensystems bei jungen Erwachsenen. Bislang gingen MS-Forscher davon aus, dass bestimmte Zellen des Immunsystems, die sogenannten dendritischen Zellen, zum Ausbruch und zur Entwicklung von MS beitragen. Forschungsergebnisse, die eine Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Ari Waisman, Mitglied des Krankheitsbezogenen Kompetenznetzes Multiple Sklerose (KKNMS), in der aktuellen Ausgabe des Magazins „Immunity“ publiziert haben, legen nun das Gegenteil nahe: Die dendritischen Zellen haben eher eine Schutzfunktion. Diese Erkenntnis könnte auch Einfluss auf zukünftige Therapiekonzepte haben.**

Bei Autoimmunkrankheiten wie der MS kann das körpereigene Abwehrsystem – das Immunsystem – nicht mehr zwischen „eigen“ und „fremd“ unterscheiden. Als Konsequenz richtet das Immunsystem seine Abwehr gegen körpereigenes Gewebe – mit fatalen Folgen. „In unserer aktuellen Arbeit konnten wir im Mausmodell zeigen, dass dendritische Zellen diese Autoimmunreaktion mildern“, sagt Waisman, Leiter des Instituts für Molekulare Medizin der Universitätsmedizin Mainz. „Die Injektion dendritischer Zellen könnte somit als Therapie genutzt werden. Ich kann mir gut vorstellen, dass dieser Behandlungsansatz über die Krankheit MS hinaus auch

auf andere Autoimmunkrankheiten, wie beispielsweise chronisch-entzündliche Darmerkrankungen und Psoriasis, Anwendung finden wird.“

Bei einer der menschlichen Multiplen Sklerose ähnlichen Erkrankung im Tiermodell, der Experimentellen Autoimmunen Enzephalomyelitis (EAE), können bestimmte Immunzellen (sogenannte T-Zellen) die Erkrankung auslösen, nachdem sie von anderen Immunzellen, den sogenannten Antigen-präsentierenden Zellen (APCs), aktiviert wurden. Dendritische Zellen sind solche APCs und damit fähig, T-Zellen zu aktivieren. Bislang war jedoch nicht bekannt, ob die dendritischen Zellen diejenigen APCs sind, die EAE auslösen können.

In der neuen Studie wandten Prof. Waisman und sein Forscherteam genetische Methoden an, um im Mausmodell die Anzahl dendritischer Zellen zu verringern. Überraschenderweise waren die Mäuse weiterhin empfänglich für EAE und die Krankheit konnte sich sogar noch stärker entwickeln. Dies deuteten die Forscher als Hinweis darauf, dass dendritische Zellen nicht diejenigen Zellen sind, die die Entstehung von EAE triggern, und dass andere APCs diejenigen T-Zellen stimulieren, die die Krankheit auslösen. Die Wissenschaftler fanden zudem heraus, dass die dendritischen Zellen die Reaktionsfreudigkeit der T-Zellen reduzieren sowie für eine geringere EAE-Anfälligkeit sorgen, indem sie die Expression von PD-1 Rezeptoren (programmed death-1-receptor) in T-Zellen steigern.

„Die Reduktion von dendritischen Zellen kippt das von den T-Zellen vermittelte Gleichgewicht der Autoimmunität“, erläutert Waisman weiter. „Unsere Forschungsergebnisse legen nahe, dass die dendritischen Zellen das Immunsystem in Schach halten. Demnach könnte deren Transfer in MS-Patienten als effektiver therapeutischer Eingriff in den Krankheitsverlauf dienen.“

Die Studie mit dem Originaltitel “Dendritic Cells Ameliorate Autoimmunity in the CNS by Controlling the Homeostasis of PD-1 Receptor+ Regulatory T Cells” ist im Rahmen des KKNMS (Verbund UNDERSTAND<sup>MS</sup>) durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert worden (DOI: 10.1016/j.immuni.2012.05.025).

\* \* \*

Der Abdruck ist frei.

\* \* \*

Das Krankheitsbezogene Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS) ist eines von bundesweit 21 Kompetenznetzen in der Medizin, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert werden. Sie alle verfolgen das Ziel, Forscher zu spezifischen Krankheitsbildern bundesweit und interdisziplinär zusammenzubringen, um den Austausch zwischen Forschung und Patientenversorgung zu verbessern.

Aktuell gehören dem KKNMS drei Forschungsverbünde an: CONTROL<sup>MS</sup>, UNDERSTAND<sup>MS</sup> und CHILDREN<sup>MS</sup>. Die Geschäftsstelle ist am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München angesiedelt.

---

**Krankheitsbezogenes Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS)** • Geschäftsstelle:  
Neurologische Klinik der Technischen Universität München • Ismaninger Straße 22 • 81675  
München

**Ansprechpartner für die Medien:** Constanze Steinhauser (Pressereferentin) • Tel.: +49 89 4140-4628 • Fax: +49 89 4140-4655 • E-Mail: [constanze.steinhauser@kkn-ms.de](mailto:constanze.steinhauser@kkn-ms.de) • Internet: [www.kompetenznetz-multiplesklerose.de](http://www.kompetenznetz-multiplesklerose.de)