

Krankheitsbezogenes Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS)
Einsteinstraße 1
81675 München

Ansprechpartner für die Medien:

Lisa Meier (Pressereferentin)
Tel.: +49 89 4140-7973
Fax: +49 89 4140-4655
E-Mail: lisa.meier@kkn-ms.de
Internet: www.kompetenznetz-multipler-sklerose.de

Medien: Fachmedien, Online-Medien
Zeichen (inkl. Leerzeichen): 4.571
Datum: 14. Mai 2014



PRESSEMITTEILUNG

Wissenschaftler weisen Einfluss von Sonnenlicht auf die Entstehung von Autoimmunerkrankungen nach

München/Münster, 14.05.2014 – Den Einfluss von Sonnenlicht auf die Multiple Sklerose haben Forscher der Universität Münster untersucht. Ihr Fazit: Moderate Sonnenstrahlung unterstützt den Aufbau eines gesunden Immunsystems und hilft diesem beim Schutz des Zentralen Nervensystems. Bei Mäusen haben die Wissenschaftler zudem die molekularen Wege entschlüsselt, die bei der UV-B-Bestrahlung eine Rolle spielen.

Etwa 2,5 Millionen Menschen weltweit leiden an Multipler Sklerose (MS). Die Entstehung dieser chronisch-entzündlichen Erkrankung des Zentralen Nervensystems liegt weitgehend im Dunkeln, hat aber offenbar auch mit Helligkeit zu tun: Auffällig ist nämlich, dass Nordeuropäer, Nordamerikaner und Kanadier deutlich häufiger daran erkranken als Menschen aus Ländern in Äquatornähe. Ziehen Säuglinge oder Kleinkinder in eine sonnigere Region um, passt sich das MS-Risiko der neuen Umgebung an. Beeinflussen also Umweltfaktoren, speziell die Sonneneinstrahlung, das Immunsystem? Dieser Frage gingen Forscher der Universität Münster nach. Ihr Ergebnis: Moderate Sonnenstrahlung unterstützt den Aufbau eines gesunden Immunsystems und hilft diesem beim Schutz des Zentralen Nervensystems.

Eine solche Wirkung sei bei anderen Krankheiten bereits bekannt, berichtet Prof. Karin Loser von der Uni-Klinik für Hautkrankheiten: „Aus der

Behandlung der Schuppenflechte wissen wir, dass UV-Licht eine positive Wirkung auf das Immunsystem hat.“ Ob dies auch für andere Krankheitsbilder gilt, untersuchten die Neurologen der Uni-Klinik in Zusammenarbeit mit den Dermatologen sowohl im Tiermodell als auch bei Betroffenen.

Über einen Zeitraum von sechs Wochen begaben sich neun MS-Patienten regelmäßig in eine eigens dafür konzipierte medizinische Sonnenkammer. Die Bestrahlung erfolgte täglich außer an den Wochenenden. „Die Ergebnisse sind erstaunlich“, so Loser, „im Blut und in der Haut der Patienten fanden sich schon nach dem ersten Termin mehr regulatorische T-Zellen und dendritische Zellen als zuvor.“ Beide Zelltypen schützen das Immunsystem davor, sich bei einer Überreaktion selbst anzugreifen - dieser gefährliche Vorgang ist das zentrale Kennzeichen der Multiplen Sklerose. Das Wissenschaftlerteam konnte anhand von Hautbiopsien nachweisen, dass die UV-B-Strahlung im Immunsystem von MS-Patienten einen komplexen Prozess auslöst: In der bestrahlten Haut bilden sich tolerogene dendritische Zellen, die dann in angegliederten Lymphknoten regulatorische T-Zellen „ausbilden“.

Parallel konnten bei Mäusen die genauen molekularen Wege entschlüsselt werden, die bei der UV-B-Bestrahlung eine Rolle spielen: Die induzierten regulatorischen Zellen wandern aus der Haut zum Ort der Entzündung, also ins Blut, in die Knochen oder - wie bei der MS - in das Zentrale Nervensystem. Hier lösen sie eine schützende Reaktion des Immunsystems aus und drosseln so die schädliche Autoimmunität. Allerdings ließ dieser Effekt schneller nach als die Sonnenbräune: Wurde die Behandlung auch nur für wenige Tage unterbrochen, verschlechterten sich Blutwerte und Immunstatus wieder – sowohl bei Mäusen als auch beim Menschen.

Die Ergebnisse zeigen klar, wie der Umweltfaktor UV-Licht die Entstehung und den Verlauf der Multiplen Sklerose beeinflusst. „Es gibt offenbar eine Achse zwischen Haut und Nervensystem. UV-B-Strahlung hat einen Einfluss auf die Immuntoleranz im Nervensystem. Der Einfluss ist kurzfristig, umkehrbar und geht weit über Effekte von Vitamin D allein hinaus“, schlussfolgert Prof. Heinz Wiendl, Direktor der Klinik für Allgemeine Neurologie in Münster und stellvertretender Sprecher des Krankheitsbezogenen Kompetenznetzes Multiple Sklerose. Einen Ansatz für eine konkrete neue Therapie sehen die Studienautoren in den Erkenntnissen noch nicht, allerdings könnten diese dazu beitragen, die Behandlungsmöglichkeiten von MS zu erweitern und zu verbessern.

Unterstützt wurde das Projekt von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) sowie vom Krankheitsbezogenen Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS). Die Forschungen erfolgten innerhalb des Sonderforschungsbereiches 128 „Multiple Sklerose“ und des Exzellenzclusters „Cells in Motion“.

Publikation:

Breuer J, Schwab N, Schneider-Hohendorf T, Marziniak M, Mohan H, Bhatia U, Groß CC, Clausen BE, Weishaupt C, Luger TA, Meuth SG, Loser K, Wiendl H. UVB light attenuates the systemic immune response in CNS autoimmunity. *Annals of Neurol.* 2014 [Epub 28 Apr 2014] <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ana.24165/abstract>

* * *

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 einen schnellen Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis zu ermöglichen.

Der Fokus der aktuellen KKNMS-Projekte liegt auf der langfristigen Verbesserung der MS-Diagnose, -Therapie und -Versorgung. Die Geschäftsstelle ist am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München angesiedelt.