

Pressemitteilung

**SPERRFRIST+++HEUTE, Mittwoch, 10.08.2011, 19 Uhr+++++**

## **Multiple Sklerose ist eine Krankheit des Immunsystems**

**Internationales Forscherkonsortium findet 29 neue MS Genvarianten –  
Forscher aus Mainz beteiligt**

**(Mainz, 10. August 2011, rdr) Wissenschaftler haben 29 neue genetische Varianten identifiziert, die mit der Krankheit Multiple Sklerose assoziiert sind. Viele der Gene, die im Rahmen der Studie identifiziert werden konnten, gehören zum Immunsystem – das somit entscheidend ist in der Entwicklung der Krankheit. Heute wurde die Arbeit des internationalen Forscherkonsortiums unter Federführung der Universitäten Cambridge und Oxford in der Fachzeitschrift Nature veröffentlicht. Es ist die bisher größte genetische Studie zu Multipler Sklerose. Mehr als 250 Forscher in 23 Forschergruppen aus 15 Ländern – darunter auch eine Forschergruppe der Klinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz – waren beteiligt.**

Multiple Sklerose ist eine der häufigsten Erkrankungen des Nervensystems bei jungen Erwachsenen – alleine in Deutschland sind derzeit mehr als 120.000 Menschen betroffen. Bei der Erkrankung wird die schützende Hülle (Myelinschicht), mit der die Nervenfasern im Gehirn und im Rückenmark ummantelt sind, geschädigt, so dass Erregungssignale nicht mehr weitergeleitet werden. Ebenso werden die Nervenfasern selbst geschädigt. Die Folgen sind, je nachdem welche Bereiche des Nervensystems angegriffen werden, unter anderen Gehbehinderungen, Taubheitsempfindungen oder Sehstörungen. Die heute veröffentlichten Ergebnisse betonen die grundlegende Rolle des Immunsystems bei der Zerstörung der Nervenzellen und helfen zu verstehen, wie genau der Immunangriff auf Gehirn und Rückenmark aussieht.

Im Rahmen der Studie untersuchten die Wissenschaftler, die im „International Multiple Sclerosis Genetics Consortium“ und im „Wellcome Trust Case Control Consortium“ zusammengeschlossen sind, die Erbsubstanz von 9.772 Personen mit Multipler Sklerose und von 17.376 gesunden Kontrollpersonen. Das internationale Forscherteam konnte 23 bereits bekannte genetische Assoziationen bestätigen sowie 29 weitere neue genetische Varianten identifizieren, die mit der Entstehung von Multipler Sklerose zusammenhängen. Viele dieser Gene spielen eine grundlegende Rolle bei der Arbeit des Immunsystems, insbesondere bei der Funktion bestimmter Immunzellen, den so genannten T-Zellen, und bei der Aktivierung bestimmter Botenstoffe, der Interleukine. T-Zellen sind eine Untergruppe der

weißen Blutkörperchen: Sie sind verantwortlich für die Vermittlung einer Immunantwort gegen körperfremde Substanzen, spielen aber auch bei Autoimmunerkrankungen eine Rolle. Interessant ist, dass ein Drittel der neu identifizierten Gene auch im Zusammenhang mit weiteren Autoimmunerkrankungen wie Morbus Crohn oder Typ 1 Diabetes eine Rolle zu spielen scheint. Dies könnte bedeuten, dass in verschiedenen Autoimmunerkrankungen die gleichen grundlegenden Mechanismen ablaufen, so die Forscher.

Darüber hinaus hatten frühere Studien einen Zusammenhang zwischen Vitamin D Mangel und einem erhöhten Multiple Sklerose Risiko nahe gelegt. Neben den zahlreichen identifizierten Genen, die eine direkte Rolle im Immunsystem spielen, konnten die Forscher auch zwei Gene ausmachen, die in den Vitamin D Stoffwechsel involviert sind. Dies wäre eine mögliche Verbindung zwischen den genetischen und den umweltbedingten Risikofaktoren der Multiplen Sklerose.

Alastair Compston von der Universität Cambridge erläutert: „Unsere Forschung beendet die lang anhaltende Debatte darüber, was der erste Schritt in der komplexen Entwicklung der Multiplen Sklerose ist. Es ist nun klar, dass die Multiple Sklerose primär eine immunologische Krankheit ist, denn die mit der Erkrankung assoziierten Merkmale sind in der Mehrzahl immunologisch relevante Gene.“ „Unsere Ergebnisse unterstreichen den Wert großer genetischer Studien zur Identifizierung von Schlüsselprinzipien, die weit verbreiteten menschlichen Erkrankungen zugrunde liegen“, ergänzt Peter Donnelly vom „Wellcome Trust Case Control Consortium“, Universität Oxford. „Solche Studien sind ohne ein großes internationales Forschungsnetzwerk – wodurch die Daten einer sehr großen Anzahl an Patienten zur Verfügung stehen – schlicht nicht möglich.“

„Nach vielen Jahren kleinerer genetischer Untersuchungen zur Multiplen Sklerose ist es nun in einem internationalen Ansatz gelungen, das gesamte Genom – unsere genetische Information – auf Faktoren hin zu untersuchen, die an der Entwicklung der Krankheit beteiligt sind“, erläutert die Neurologin Prof. Frauke Zipp, die die Forschergruppe an der Universitätsmedizin Mainz leitete. „Die meisten Faktoren stammen aus unserem Abwehrsystem, dem Immunsystem. Somit wissen wir nun, dass es sich tatsächlich um eine Autoimmunkrankheit handelt und dass wir weiter an der Entwicklung anti-entzündlicher Therapien arbeiten müssen.“

Prof. Frauke Zipp ist Mitglied im Krankheitsbezogenen Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS), das die Studie im Rahmen seiner Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt hat. Weiterhin wurde die Studie durch den britischen „Wellcome Trust“ und der deutsche Anteil durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert.

## **Kontakt**

Univ.-Prof. Dr. Frauke Zipp  
Direktorin der Klinik und Poliklinik für Neurologie

Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Telefon 06131 17-7156, Fax 06131 17-5697

E-Mail: [zipp@uni-mainz.de](mailto:zipp@uni-mainz.de), Homepage: [www.unimedizin-mainz.de/neurologie](http://www.unimedizin-mainz.de/neurologie)

### **Pressekontakt**

Dr. Renée Dillinger-Reiter, Stabsstelle Kommunikation und Presse Universitätsmedizin Mainz,  
Telefon 06131 17-7424, Fax 06131 17-3496, E-Mail: [pr@unimedizin-mainz.de](mailto:pr@unimedizin-mainz.de)

### **Über die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz**

Die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist die einzige Einrichtung dieser Art in Rheinland-Pfalz. Mehr als 60 Kliniken, Institute und Abteilungen gehören zur Universitätsmedizin Mainz. Mit der Krankenversorgung untrennbar verbunden sind Forschung und Lehre. Rund 3.500 Studierende der Medizin und Zahnmedizin werden in Mainz kontinuierlich ausgebildet. Neben dem Forschungsschwerpunkt Immunologie (FZI) und dem Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH) ist der Forschungsschwerpunkt Translationale Neurowissenschaften (FTN, [www.ftn.uni-mainz.de](http://www.ftn.uni-mainz.de);) im *Rhine Main Neuroscience Network* (rmn<sup>2</sup>, [www.rm2.de](http://www.rm2.de)) wesentliche Grundlage für die neuroimmunologische Forschung in Mainz. [www.unimedizin-mainz.de](http://www.unimedizin-mainz.de)

### **Über das Krankheitsbezogene Kompetenznetz Multiple Sklerose**

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: CONTROLMS, UNDERSTANDMS und CHILDRENMS. Die Geschäftsstelle ist am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München angesiedelt. [www.kompetenznetz-multiplesklerose.de](http://www.kompetenznetz-multiplesklerose.de)