Fachtagung „Neue Wege – Neue Chancen“, 14. Juli 2018, Nürnberg

Prof. Dr. med. Reinhard Hohlfeld

Neueste Erkenntnisse aus der MS Zwillingsforschung: Erklärungsmodelle für die Entstehung der Krankheit?

Vieles spricht dafür, dass es sich bei der MS um eine Autoimmunerkrankung handelt, bei der Immunzellen „versehentlich“ Gehirn und Rückenmark angreifen. Wie bei anderen Autoimmunerkrankungen sind die eigentlichen Auslöser („Trigger“) der Autoimmunreaktion aber noch unbekannt.

Neue Erkenntnisse aus der Zwillingsforschung konnten jetzt erstmals zeigen, dass Darmbakterien eine wichtige Rolle dabei spielen. Man wusste bereits seit längerer Zeit, dass die individuelle Darmflora, auch „Mikrobiota“ genannt, entscheidenden Einfluss auf die Funktion des Immunsystems ausübt.

Um die Rolle der Darmbakterien bei der Entstehung der MS zu untersuchen, verglichen wir die Darmflora eineiiger Zwillingspaare, bei denen jeweils eine Zwillingsschwester (bzw. -bruder) an MS erkrankt ist, die/der andere Zwilling jedoch gesund ist. Da jedes eineiige Zwillingspaar dieselben Gene (Erbanlagen) besitzt, müssten sich auf diese Weise MS-relevante Unterschiede der Darmflora besser aufspüren lassen, weil bei dem paarweisen Vergleich der Zwillinge der Einfluss der menschlichen Gene auf die Darmflora vernachlässigt werden kann. Mit Unterstützung der DMSG (Landesverband Bayern und Bundesverband) rekrutierten wir deutschlandweit eine Kohorte von inzwischen mehr als 50 eineiigen Zwillingspaaren, bei denen jeweils ein Zwilling an MS erkrankt ist. Beim Vergleich der Darmflora gesunder und MS-erkrankter Zwillinge zeigten sich Unterschiede. Zudem ergaben sich erstmals direkte Hinweise, dass die menschliche Darmflora Komponenten enthält, die den Ausbruch Multipler Sklerose starten oder jedenfalls begünstigen.

Im nächsten Schritt möchten wir nun herauszufinden, wie Darmbakterien eine Autoimmunreaktion auslösen können, die letztlich zur Schädigung von Gehirn- und Rückenmark führt. Erst wenn wir die Mechanismen besser verstehen, können wir sie gezielt therapeutisch beeinflussen.

Take-Home-Messages

- Die individuelle Darmflora (Mikrobiota) hat entscheidenden Einfluss auf die Reifung und Funktion des Immunsystems.
- Untersuchungen an eineiigen Zwillingen ergaben erstmals konkrete Hinweise, dass die Darmflora von MS-Erkrankten Faktoren enthält, die den Ausbruch der MS begünstigen.

Kontakt

Prof. Dr. med. Reinhard Hohlfeld
Institut für Klinische Neuroimmunologie,
Klinikum der Universität München, Großhadern
Marchioninistr. 15
81377 München
Tel.: 089 440074781
E-Mail: reinhard.hohlfeld@med.uni-muenchen.de

dmsg Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft Landesverband Bayern e.V.

Fachtagung „Neue Wege – Neue Chancen“, 14. Juli 2018, Nürnberg

Publikation

Gut microbiota from Multiple Sclerosis patients enables spontaneous autoimmune encephalomyelitis in mice: Kerstin Berer, Lisa Ann Gerdes, Elge Cekanaviciute, Xiaoming Jia, Liang Xiao, Chuan Liu, Luisa Klotz, Uta Stauffer, Sergio E. Baranzini, Tania Kümpfel, Reinhard Hohlfeld, Gurumoorthy Krishnamoorthy, Hartmut Wekerle
Proceedings of the National Academy of Sciences, 11. September 2017
http://www.pnas.org/content/early/2017/09/05/1711233114.abstract