

„Sporthormon“ könnte bei Multipler Sklerose vor Verlust von Nervenzellen schützen

Publikation in Nature Metabolism

Sport ist bei Menschen mit Multipler Sklerose (MS) ein wesentlicher Bestandteil der Therapie. Er kann Symptome wie Fatigue oder Spastik lindern und könnte dazu beitragen, Nervenzellen vor Schäden oder Absterben zu schützen. Nun haben Wissenschaftler:innen des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und des Mass General Brigham (USA) einen möglichen dahintersteckenden Mechanismus erforscht. Sie haben mithilfe eines Mausmodells herausgefunden, dass der durch Sport freigesetzte hormonähnliche Botenstoff Irisin den durch die MS ausgelösten Neuronen- und Synapsenverlust reduzieren könnte. Ihre Ergebnisse haben die Forschenden im Fachmagazin Nature Metabolism veröffentlicht.

Bei der Multiplen Sklerose spielen sowohl Entzündung als auch Neurodegeneration, also der fortschreitende, unumkehrbare Verlust von Struktur und Funktion von Nervenzellen, eine zentrale Rolle. Aktuelle Therapien behandeln vor allem die entzündlichen Prozesse wirksam. Davon bleibt aber die Neurodegeneration weitgehend unbeeinflusst. „Unsere Studie liefert einen neuen, vielversprechenden therapeutischen Ansatz, wie Sport dem Neuronen- und Synapsenverlust bei einer MS entgegenwirken könnte“, erklärt Priv.-Doz. Dr. Sina Rosenkranz, Erstautorin und Leiterin der Arbeitsgruppe Behaviorale Interventionen am Institut für Neuroimmunologie und Multiple Sklerose (INIMS) des UKE. „Wir sind zuversichtlich, dass unsere Studie die Weiterentwicklung von Irisin als Therapeutikum insbesondere für die progrediente MS vorantreiben wird“, ergänzt Prof. Dr. Christiane Wrann, Letztautorin und Leiterin des Programms zur Neuroprotektion durch Bewegung am Mass General Brigham Neuroscience Institute (Boston, USA).

In der Arbeit konnten die Wissenschaftler:innen zeigen, dass sowohl Mäuse, die acht Wochen lang über den Tag (24 Stunden) verteilt durchschnittlich acht Kilometer in einem Laufrad gelaufen sind, als auch Mäuse, in denen die Wissenschaftler:innen das durch Sport aus dem Muskel abgegebene Hormon Irisin künstlich vermehrt haben, einen geringeren Nervenzellverlust des zentralen Nervensystems aufwiesen. Im Vergleich dazu, konnte Sport bei Mäusen, bei denen das Vorläufergen des Irisins ausgeschaltet war (Knockout), nicht vor dem neuronalen Verlust schützen. Mittels Sequenzierung konnte gezeigt werden, dass vor allem synaptische und mitochondriale Gene in Nervenzellen durch das Sporthormon induziert werden, was in einer höheren synaptischen Dichte und erhöhten Mitochondrien-Aktivität im Rückenmark führte.

Originalpublikation:

Publikation: Rosenkranz et al. The exercise hormone irisin has neuroprotective effects in a mouse model of multiple sclerosis. Nature Metabolism. 2026.

DOI: <https://doi.org/10.1038/s42255-026-01527-7>