

Neuer Ansatz zur Behandlung von pädiatrischen Hirnerkrankungen veröffentlicht: Mikroglia-Ersatz eröffnet neue Therapiemöglichkeiten

Das Einbringen fremder Spenderzellen per Stammzelltransplantation ins Gehirn, kann eine hochwirksame Therapie bei verschiedensten Erkrankungen sein. Doch diese Methode birgt hohe Risiken. Dr. Marius Mader hat gemeinsam mit internationalen Partnern nun einen innovativen alternativen Ansatz entwickelt.

Dr. Marius Mader, Arzt und Arbeitsgruppenleiter am Forschungsinstitut Kinderkrebs-Zentrum Hamburg, hat in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an der Stanford University einen innovativen Weg gefunden, die sogenannten Mikroglia – die Immunzellen des Gehirns – gezielt zu ersetzen.

Bisherige Methoden, um über eine Stammzelltransplantation fremde Spenderzellen ins Gehirn zu bringen, erfordern eine hochtoxische Vorbehandlung und bergen erhebliche Risiken für die Patienten und Patientinnen. Die neuen Ergebnisse seiner Forschung konnten nun zeigen, dass es auch anders geht: Bestimmte Blut-Vorläuferzellen lassen sich direkt ins Gehirn einbringen, wo sie Mikroglia effizient ersetzen – ohne das Knochenmark des Empfängers oder der Empfängerin zu beeinträchtigen.

„Besonders relevant ist dieser Ansatz für genetische Erkrankungen, bei denen defekte Mikroglia eine entscheidende Rolle spielen, wie etwa bei lysosomalen Speicherkrankheiten im Kindesalter“, erklärt Mader. Damit eröffne sich langfristig auch für die Kinderonkologie eine neue Perspektive. Innovative Zelltherapien könnten gezielt im Gehirn wirken und den jungen Patientinnen und Patienten eine schonendere Behandlung ermöglichen.

Die vollständigen Ergebnisse sind nun in *Nature*, einem der führenden internationalen wöchentlichen Wissenschaftsjournale, erschienen:

Mader, M.M., Scavetti, A., Yoo, Y. *et al.* Therapeutic genetic restoration through allogeneic brain microglia replacement. *Nature* (2025). <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09461-6>