

Autoimmunreaktion bei Multiple Sklerose gezielt abstellen

UZH-Forschende haben eine neuartige Therapie gegen Multiple Sklerose entwickelt, die die fehlgeleitete Immunreaktion gezielt stoppen soll, ohne das gesamte Immunsystem zu unterdrücken. Eine erste klinische Studie zeigt, dass der Ansatz sicher, gut verträglich und vielversprechend hinsichtlich der gezeigten Wirkmechanismen ist. Das Prinzip könnte sich auch auf andere Autoimmunerkrankungen übertragen lassen.

Die chronisch-entzündliche Autoimmunkrankheit Multiple Sklerose (MS) betrifft besonders junge Erwachsene. Die Krankheitsmechanismen werden durch Immunzellen – vor allem sogenannte T-Lymphozyten – ausgelöst. Diese wehren normalerweise Krankheitserreger wie Viren, Bakterien, Pilze oder Tumore ab, bei MS schädigen sie dagegen fälschlicherweise Gehirn und Rückenmark. Dabei kommt es zu einer Vielzahl von Ausfällen, etwa Seh- und Gefühlsstörungen, Lähmungen oder starke Müdigkeit. Zwar lässt sich MS bereits gut behandeln, doch unterdrücken alle zugelassenen Therapien das Immunsystem unspezifisch und haben teils erhebliche Nebenwirkungen.

Immunsystem lernt Toleranz

Ein Team von Forschenden der Universität Zürich (UZH) und des Karolinska-Instituts in Stockholm sowie weiterer Kollaborationspartner hat nun erste Ergebnisse einer klinischen Studie zu einer neuartigen Therapie der Multiplen Sklerose veröffentlicht. Der neue Ansatz nutzt körpereigene rote Blutkörperchen (Erythrozyten), an die bestimmte Eiweissbestandteile gekoppelt werden, gegen die sich die fehlgeleitete Immunreaktion bei MS richtet. Nach der Rückgabe in den Körper werden diese Erythrozyten wie alternde rote Blutkörperchen vor allem in Leber und Milz aufgenommen und abgebaut. Dabei werden die gekoppelten Antigene dem Immunsystem auf eine Weise präsentiert, die Toleranz fördert. Das Immunsystem soll so lernen, diese körpereigenen Strukturen nicht mehr anzugreifen.

Damit könnte die fehlgeleitete Immunreaktion bei MS gezielt gestoppt werden, ohne das Immunsystem als Ganzes zu unterdrücken. «Auf diesem Wege liesse sich die Autoimmunerkrankung sehr gezielt und ohne grosse Nebenwirkungen abstellen», erklärt der die Studie an der Klinik für Neurologie der Universität Zürich und des Universitätsspitals Zürich geleitet hatte. «Dieser Ansatz lässt sich auch auf viele andere der mehr als hundert Autoimmunerkrankungen anwenden.» Generell haben Autoimmunerkrankungen in den letzten Jahrzehnten stetig zugenommen und betreffen mehr als fünf Prozent der Bevölkerung.

Erster Schritt in die Klinik

Die klinische Studie mit ersten Patient:innen bestätigt die gute Verträglichkeit und Sicherheit der neuen MS-Therapie und zeigt vielversprechende Wirkmechanismen auf. «Nach mehr als zwanzig Jahren Entwicklungsarbeit ist damit die erste klinische Hürde genommen, um die Therapie zu den Patient:innen zu bringen», bilanziert Letztautor Roland Martin vom Institut für Experimentelle Immunologie der UZH.

Die weitere klinische Entwicklung ist jedoch sehr kostspielig und kann nicht mehr allein im akademischen Umfeld erfolgen. Deshalb haben die Forschenden das Biotechnologieunternehmen «Cellerys» gegründet. In einer nächsten Studie soll die klinische Wirksamkeit der Therapie

untersucht werden, sobald die dafür erforderliche Finanzierung gesichert ist.

Literatur

Andreas Lutterotti et al. Treatment of multiple sclerosis with peptide-coupled red blood cells induces antigen-specific T regulatory cells. Proceedings of the National Academy of Sciences PNAS. 31 August 2026. DOI:<https://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.2614908123>

In der klinischen Studie wurde die neue Therapie erstmals bei 10 Patient:innen mit Multipler Sklerose untersucht. Sie wurde von [Wyss Zürich](#) gefördert.