

MEDIENMITTEILUNG

Antikörper lässt Nervenfasern nach Rückenmarksverletzung neu wachsen

Zürich, 12. Mai 2026 – Zunächst zeigte eine internationale Studiengruppe, dass der Antikörper NG101 die Regeneration von verletztem Rückenmarksgewebe unterstützt. Nun macht die von Forschenden der Universitätsklinik Balgrist und der Universität Zürich geleitete Gruppe erstmals sichtbar, wie die Therapie wirkt: Neue Nervenfasern bilden wieder funktionale Verbindungen – und verbessern so die Selbstständigkeit der Patientinnen und Patienten.

Verletzungen des Rückenmarks – etwa durch Sport- oder Verkehrsunfälle – können zu Tetra- oder Paraplegie führen und damit die Selbstständigkeit Betroffener enorm einschränken. Ende 2024 schloss eine internationale Studiengruppe unter der Leitung der Universitätsklinik Balgrist und der Universität Zürich (UZH) eine multinationale klinische Studie ab. Darin wurden Patientinnen und Patienten mit akuten Rückenmarksverletzungen erfolgreich mit dem neuartigen Antikörper NG101 behandelt. Die Ergebnisse zeigten, dass NG101 die Rückbildung von Rückenmarksläsionen beschleunigt und bestehendes Nervengewebe erhält.

Antikörper löst Wachstumsbremse

Der Antikörper wurde bereits vor rund 30 Jahren an der UZH entdeckt. Er richtet sich gegen das Protein Nogo-A, das sich in den Hüllen von Nervenfasern im Rückenmark und Gehirn befindet. Dieses Protein verhindert bei einer akuten Verletzung, dass sich die geschädigten Nervenfasern im Rückenmark regenerieren. Indem NG101 Nogo-A blockiert, wird diese natürliche Wachstumshemmung aufgehoben. Dadurch können sich Nervenfasern besser regenerieren, was die funktionelle Erholung des Rückenmarks unterstützt.

Wirkungsnachweis im Rückenmark

In ihrer aktuellen Studie liefert die internationale Forschungsgruppe einen weiteren entscheidenden Beleg: «Mithilfe moderner bildgebender Verfahren konnten wir in der neuen Studie direkt im Rückenmark nachweisen, wie die Antikörpertherapie wirkt», sagt Patrick Freund, UZH-Professor und Leiter des Zentrums für Paraplegie Universitätsklinik Balgrist.

Konkret zeigen die Daten der Magnetresonanztomographie zwei wichtige Effekte: Erstens bildet sich die Verletzung im Rückenmark unter NG101 schneller zurück, was auf regeneratives Wachstum von Nervenfasern in der Umgebung der Verletzung hindeutet. Zweitens ist der Abbau von Nervengewebe deutlich verlangsamt und wird kompensiert durch nachwachsende Nervenfasern. Wie die Forschenden in Experimenten mit Tieren bereits

nachweisen konnten, ist dieser Schritt entscheidend. Denn neue Nervenfasern müssen Wege finden, die Verletzungsstelle zu überbrücken oder zu umgehen, um die Nervenverbindungen zwischen Gehirn und Rückenmark wiederherzustellen.

Neue Verbindungen zu Hand-, Arm- und Beinerven

Die neuen Ergebnisse deuten darauf hin, dass NG101 genau diesen Prozess unterstützt. «Verbliebene und nachwachsende Nervenfasern können so wieder neue Verbindungen zu den Rückenmarkszentren der Hand-, Arm- und Beinerven finden. Und diese sind entscheidend dafür, dass Signale vom Gehirn wieder die Muskeln erreichen können», sagt Studienleiter Freund. Für gewisse Patientinnen und Patienten bedeutet dies, dass sie ihre Arm- und Handfunktionen eher wiedererlangen.

Der Antikörper NG101 verbessert nicht nur die Funktion, sondern verändert nachweislich auch die Struktur des verletzten Rückenmarks und unterstützt damit die Regeneration des Nervengewebes – ein wichtiger Schritt hin zu neuen, wirksamen Behandlungen bei Rückenmarksverletzungen. «Wir können den Therapieeffekt nun objektiv und frühzeitig sichtbar machen. Dadurch lassen sich zukünftige Therapien gezielter einsetzen und ihre Wirkung zuverlässiger beurteilen», fasst Patrick Freund zusammen.

Literatur

Lynn Farner et al. Anti-Nogo-A NG101 treatment induces changes in spinal cord micro- and macrostructure following spinal cord injury: A multicenter MRI study. Nature Communications. 12 May 2026. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-026-71412-0>

Kontakt

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Patrick Freund
Zentrum für Paraplegie
Universitätsklinik Balgrist/Universität Zürich
T +41 44 386 39 01
patrick.freund@balgrist.ch

Universitätsklinik Balgrist, Branding
T +41 44 386 14 15 / kommunikation@balgrist.ch

Informationen zur Universitätsklinik Balgrist

Die Universitätsklinik Balgrist ist ein hochspezialisiertes Kompetenzzentrum für die Abklärung, Behandlung und Nachbetreuung von Schädigungen des Bewegungsapparats. Medizinisch gliedert sich das Leistungsangebot in die Bereiche Orthopädie, Paraplegiologie, Rheumatologie und Physikalische Medizin, Sportmedizin, Neuro-Urologie, Chiropraktik, Radiologie sowie Anästhesiologie.

Das breite Spektrum vernetzter Therapien wird ergänzt durch pflegerische Betreuung, soziale, versicherungsrechtliche und psychologische Beratung sowie berufliche Eingliederungsmassnahmen und Rehabilitation. Alle Aktivitäten sind darauf ausgerichtet, den Patientinnen und Patienten grösstmögliche Unterstützung zukommen zu lassen.

Die Universitätsklinik Balgrist setzt mit ihren Forschungsinfrastrukturen Balgrist Campus und OR-X in der orthopädischen Forschung und Lehre international anerkannte Massstäbe.

Der private Träger der Universitätsklinik Balgrist ist der Schweizerische Verein Balgrist.

Universitätsklinik Balgrist
Forchstrasse 340
8008 Zürich, Schweiz
T +41 44 386 11 11
www.balgrist.ch