PRESSEMITTEILUNG

Datum 18.11.2026

DARM-IMMUNZELLEN GEBEN NEUE EINBLICKE IN KOMPLIKATIONEN NACH STAMMZELLTRANSPLANTATION

Nach einer allogenen Stammzelltransplantation sollen die übertragenen Immunzellen verbliebene Leukämiezellen bekämpfen. Sie können aber auch gesundes Gewebe angreifen und eine Graft-versus-Host-Erkrankung (GvHD) auslösen, besonders häufig im Magen-Darm-Trakt. Ein Forschungsteam des Universitätsklinikums Regensburg unter der Leitung von Elisabeth Meedt und Ernst Holler hat deshalb IgA-produzierende Plasmazellen im Darm untersucht. Das Ergebnis: Ein Verlust dieser Zellen ging mit schweren GvHD-Verläufen und erhöhter Sterblichkeit einher, hohe Zellzahlen dagegen mit einem erhöhten Rückfallrisiko. Die Wilhelm Sander-Stiftung förderte das Projekt mit 194.000 Euro.

Das Immunsystem befindet sich nach einer Stammzelltransplantation in einem empfindlichen Gleichgewicht: Die übertragenen Immunzellen sollen Leukämiezellen bekämpfen, können aber auch gesundes Gewebe des Empfängers angreifen. Welche Rolle die lokale Immunabwehr des Darms dabei spielt, ist bislang nur unzureichend verstanden. Das Projekt an der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III untersuchte in enger Kooperation mit dem Institut für Pathologie, wie IgA-produzierende Plasmazellen mit GvHD, der Abwehr von Leukämiezellen und dem Darmmikrobiom zusammenhängen. Es wurde von Sakhila Ghimire durchgeführt.

Mehr als 400 Darmbiopsien untersucht
IgA-produzierende Plasmazellen bilden den Antikörper Immunglobulin A (IgA), der die Schleimhäute schützt und zur Regulation der Darmflora beiträgt. Das Team untersuchte gemeinsam mit der Pathologie mehr als 400 Darmbiopsien. Ergänzend kamen Einzelzell-RNA-Sequenzierungen und 10x-Genomics-Analysen in Kooperation mit Dirk Busch von der Technischen Universität München sowie Mikroarray-Analysen von 98 Darmbiopsien zum Einsatz.

Weniger Plasmazellen bei GvHD, mehr Rückfälle bei hohen Zellzahlen
Die Zahl der IgA-produzierenden Plasmazellen nahm nach der Transplantation zunächst ab. Bei Patient:innen ohne akute GvHD erholte sie sich nach etwa 100 Tagen, bei Betroffenen mit histologisch nachgewiesener GvHD blieb diese Erholung aus. Bei GvHD des Magen-Darm-Trakts war eine verringerte Zahl der Zellen zudem mit einer deutlich erhöhten Sterblichkeit durch diese Komplikation verbunden. Die Einzelzellanalysen bestätigten unabhängig davon, dass diese Zellen bei intestinaler GvHD seltener vorkommen.

Überraschend zeigte sich ein gegenläufiger Zusammenhang: Patient:innen mit dauerhaft hohen Zellzahlen hatten ein erhöhtes Risiko für einen Leukämierückfall. Die geschätzte rückfallbedingte Sterblichkeit lag bei niedrigen Zellzahlen nach zwei und nach fünf Jahren jeweils bei etwa 15 Prozent. Bei hohen Zellzahlen betrug sie nach

WILHELM SANDER-STIFTUNG
Zweigstraße 10
80336 München
T. +49 89 544187-0
info@sanst.de

Kontakt:
Maximilian Habersetzer
Kommunikation
T. +49 89 544187-0
Kommunikation@sanst.de

wilhelm-sander-stiftung.de

zwei Jahren 31 Prozent und stieg nach fünf Jahren auf über 46 Prozent.

Darmmikrobiom als möglicher Einflussfaktor
Die Forschenden fanden einen positiven Zusammenhang zwischen der Menge schleimhautassoziierter Bakterien und der lokalen IgA-Antwort. Das spricht dafür, dass Zusammensetzung und Besiedlung des Darms mit der Aktivität der lokalen Immunabwehr zusammenhängen könnten. Welche Rolle einzelne Bakterien und Veränderungen des Mikrobioms dabei spielen, muss in weiteren Untersuchungen geklärt werden.

Mögliche Grundlage für eine gezieltere Überwachung
Die Studie zeigt, dass IgA-produzierende Plasmazellen im Darm eng mit dem immunologischen Gleichgewicht nach einer allogenen Stammzelltransplantation verbunden sind. Ihr Verlust könnte auf eine ausgeprägte Immunreaktion im Darm hinweisen, ihr Fortbestehen in hoher Zahl möglicherweise auf eine geringere Abwehr gegen Leukämiezellen. Langfristig könnten die Ergebnisse helfen, Risiken nach einer Transplantation besser einzuschätzen und die Überwachung und Behandlung gezielter zu gestalten. Ziel ist es, schädliche Immunreaktionen gegen gesundes Gewebe zu begrenzen, ohne die lebenswichtige Abwehr gegen Leukämiezellen zu beeinträchtigen.

* Die in diesem Text verwendeten Genderbegriffe vertreten alle Geschlechtsformen.

Wilhelm Sander-Stiftung: Forschung. Wissen. Zukunft.
Die Wilhelm Sander-Stiftung hat das Forschungsprojekt mit insgesamt rund 194.000 Euro unterstützt. Stiftungszweck ist die Förderung der medizinischen Forschung, insbesondere von Projekten im Rahmen der Krebsbekämpfung. Seit Gründung der Stiftung wurden insgesamt über 350 Millionen Euro für die Forschungsförderung in Deutschland und der Schweiz bewilligt. Damit ist die Wilhelm Sander-Stiftung eine der bedeutendsten privaten Forschungsstiftungen im deutschen Raum. Sie ging aus dem Nachlass des gleichnamigen Unternehmers hervor, der 1973 verstorben ist.

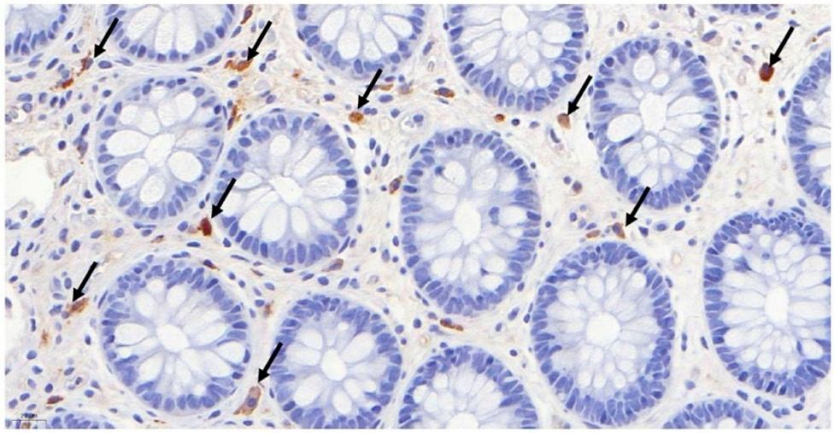
Kontakt
Maximilian Habersetzer
Wilhelm Sander-Stiftung
Kommunikation
T. +49 89 544187-0
E-Mail: kommunikation@sanst.de

Wissenschaftliche Ansprechpartner
Dr. med. Elisabeth Meedt
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III
Universitätsklinikum Regensburg
93053 Regensburg
T. +49 941 944-5510
elisabeth.meedt@klinik.uni-regensburg.de

Originalpublikation

Scheidler L, Hippe K, Ghimire S, Weber D, Weber M, Meedt E, Hoffmann P, Lehn P, Burkhardt R, Mamilos A, Edinger M, Wolff D, Poeck H, Evert M, Gessner A, Herr W, Holler E: Intestinal IgA-positive plasma cells are highly sensitive indicators of allo-reaction early after allogeneic transplantation and associate with both graft-versus-host disease and relapse-related mortality. Haematologica (2023) 108:2993–3000.

Abbildung



Bildunterschrift

Immunhistologische Färbung von Immunglobulin-A-positiven Plasmazellen; positive Zellen (Pfeile) wurden in der Lamina propria in enger Assoziation mit der Epithelgrenze nachgewiesen.

Bildquelle

© Scheidler L., 2023

Weitere Informationen

www.wilhelm-sander-stiftung.de
www.linkedin.com/company/wilhelm-sander-stiftung/