

Krebstherapie: Neutrophile mehr als nur Ersthelfer

Forscher:innen der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) unter der Leitung von Prof. Dr. Jadwiga Jablonska haben einen vielversprechenden neuen Therapieansatz gegen Krebs entdeckt: Die gezielte Blockade des STAT3-Signalwegs in Neutrophilen könnte ein wirksamer Schlüssel zur Bekämpfung von Tumoren sein. Die aktuellen Ergebnisse wurden in der Fachzeitschrift „Signal Transduction and Targeted Therapy“ veröffentlicht. Gefördert wurde die Studie von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Der STAT3-Signalweg ist für seine tumorfördernde Wirkung bekannt – insbesondere in Tumorzellen und verschiedenen Immunzellen. Doch der direkte Zusammenhang mit neutrophilen Granulozyten, einer häufigen Art von Immunzellen, war bislang nicht klar belegt. Diese Zellen galten lange als reine „Ersthelfer“ bei Infektionen, stehen jedoch inzwischen zunehmend im Fokus der Krebsforschung. Denn: Sie fördern in vielen Fällen das Tumorwachstum und sind mit einer schlechten Prognose verbunden.

Trotz intensiver Forschung ist es bislang kaum gelungen, Neutrophile in der Krebstherapie einzusetzen. Genau hier setzt die Studie von Prof. Jablonska und ihrem Team von der Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde am Universitätsklinikum Essen (UK Essen) an.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass Neutrophile auch das Immunsystem aktivieren und bei der Tumorabwehr unterstützen können,“ erklärt Dr. Irem Ozel, Erstautorin der Studie. „Insbesondere sind sie in der Lage, zytotoxische T-Zellen zu aktivieren, die gezielt Tumorzellen angreifen.“

Die Forschenden haben in Laborversuchen gezielt den STAT3-Signalweg in Neutrophilen blockiert und eine deutlich verstärkte anti-tumorale Immunantwort beobachten können. Gleichzeitig veränderte sich das Immunprofil im Tumor und in den umliegenden Lymphknoten – mit einer Anreicherung hochaktiver, zytotoxischer CD8⁺-T-Zellen, die effizient Krebszellen eliminieren konnten. Das Ergebnis: Tumorwachstum und Metastasierung wurden signifikant reduziert.

„Mit der gezielten Hemmung dieses Signalwegs in Neutrophilen eröffnen wir einen neuen Ansatz für eine verbesserte Krebsimmuntherapie,“ so Prof. Jablonska, Leiterin der AG Translationale Onkologie. „Dieses Wissen kann künftig genutzt werden, um neue Therapien zu entwickeln und die Überlebenschancen von Krebspatient:innen zu verbessern.“ ergänzt Prof. Stephan Lang, Direktor der HNO-Klinik und Ko-Autor der Studie.

Originalpublikation:

Link zur Originalveröffentlichung: Neutrophil-specific targeting of STAT3 impairs tumor progression via the expansion of cytotoxic CD8⁺ T cells <https://www.nature.com/articles/s41392-025-02363-z>