Was Immuntherapien bei Hautkrebs ausbremsen könnte

Warum eine Immuntherapie bei manchen Menschen mit schwarzem Hautkrebs nicht wirkt, könnte auch an der Umgebung der Tumorzellen liegen. Forschende des Universitätsklinikums Freiburg fanden bei Patient*innen ohne Therapieerfolg häufig bestimmte Fresszellen des Immunsystems in unmittelbarer Nähe zu erschöpften T-Zellen. Diese T-Zellen waren in ihrer Fähigkeit, Krebszellen anzugreifen, eingeschränkt. Die räumliche Nähe deutet darauf hin, dass die Fresszellen die Abwehr im Tumor beeinträchtigen könnten. Ob sie die T-Zellen tatsächlich ausbremsen, ist jedoch noch nicht geklärt. Die Ergebnisse könnten helfen, das Ansprechen auf Immuntherapien künftig besser vorherzusagen. Die Studie wurde am 3. November 2026 in der Fachzeitschrift Genome Medicine veröffentlicht.

„Wir konnten zeigen, dass nicht nur die Krebszellen selbst entscheidend sind. Auch die unmittelbare Umgebung des Tumors gibt wichtige Hinweise darauf, ob eine Immuntherapie erfolgreich sein kann", erklärt Prof. Dr. Dr. Melanie Börries, Direktorin des Instituts für Medizinische Bioinformatik und Systemmedizin am Universitätsklinikum Freiburg sowie Wissenschaftlerin am Partnerstandort Freiburg des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung (DKTK). Börries gehört außerdem dem Exzellenzcluster Centre for Integrative Biological Signalling Studies der Universität Freiburg an.

Zwei unterschiedliche Muster im Tumor

In Zusammenarbeit mit der Klinik für Dermatologie und Venerologie und der Klinik für Innere Medizin II untersuchte das Forschungsteam die Tumorumgebung. Dabei identifizierten die Wissenschaftler*innen besondere Fresszellen, sogenannte lipidassoziierte tumorassoziierte Makrophagen (LA-TAMs). Sie traten bei Patient*innen ohne Therapieerfolg häufiger auf und lagen oft neben erschöpften T-Zellen. Möglicherweise begünstigen sie eine Umgebung, in der T-Zellen Krebszellen schlechter bekämpfen können.

Bei Patient*innen mit Therapieerfolg fanden sich dagegen häufiger interferonaktivierte Makrophagen neben aktiven T-Zellen. Die räumlichen Analysen umfassten Proben von sechs Patient*innen. Anhand weiterer Daten von 334 Patient*innen überprüfte das Team den Zusammenhang zwischen vielen LA-TAMs, schlechterem Therapieansprechen und ungünstigeren Überlebensaussichten.

Neue Möglichkeiten für die Krebstherapie

„Unser Ziel ist es, aus diesen Zellmustern verlässliche Hinweise für die Therapieentscheidung abzuleiten. So könnten wir künftig früher erkennen, welche Patient*innen besonders von einer Immuntherapie profitieren", sagt Börries. Bis diese Muster in der Versorgung eingesetzt werden können, sind weitere Untersuchungen nötig. Insbesondere muss geklärt werden, ob die LA-TAMs selbst zur Therapieresistenz beitragen oder lediglich ein Hinweis auf andere Prozesse im Tumor sind.

Publikation:
Cellular and spatial continuum of TAM functional states governs immune exclusion and dictates immune checkpoint resistance in melanoma
DOI: 10.1186/s13073-026-01794-9

Pressemitteilung

11.11.2026
Quelle: Universitätsklinikum Freiburg

Weitere Informationen

- Universitätsklinikum Freiburg