Modell für seltenen Blutkrebs

Datum	19.8.2026
Subjekt	Leibniz-Gemeinschaft
Region	Deutschland
Kategorie	Pharmaindustrie, Gesundheitswesen und Krankenhäuser, Wissenschaft und Forschung

Eine neue Modellzelllinie soll Forschenden weltweit helfen, Therapien gegen eine besonders aggressive Form der Leukämie zu entwickeln.

Forschende des Leibniz-Institut DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH haben erstmals eine Modellzelllinie für eine seltene Form der akuten myeloischen Leukämie (AML) identifiziert. „Die Zelllinie KOPM-88 ist bislang die erste und einzige bekannte Zelllinie weltweit, die das Fusionsgen KMT2A::SEPTIN6 trägt“, erläutert Dr. Stefan Nagel, Leiter der Arbeitsgruppe Molekulargenetik in der Abteilung Menschliche und Tierische Zellkulturen der DSMZ. „Damit steht der Krebsforschung jetzt ein dringend benötigtes Modellsystem zur Verfügung, um diesen aggressiven Leukämie-Subtyp gezielt zu untersuchen und neue Therapieansätze zu entwickeln“, so Dr. Nagel weiter.

Fusionsgene als Motor von Tumoren

Fusionsgene entstehen, wenn Chromosomen in Krebszellen fehlerhaft umgebaut werden und dabei Teile verschiedener Gene miteinander verschmelzen. Solche genetischen Veränderungen kommen besonders häufig bei Leukämien (Blutkrebs) vor. Diese spezifischen Veränderungen helfen ärztlichem Personal dabei, Krebserkrankungen genauer zu klassifizieren und können in einigen Fällen auch direkt therapeutisch angegriffen werden. Das Gen KMT2A nimmt dabei eine besondere Rolle ein: Es kann mit mehr als 100 verschiedenen Partnergenen fusionieren, die sich in fünf Gruppen einteilen lassen. Solche KMT2A-Fusionsgene sind meist mit einem ungünstigen Krankheitsverlauf verbunden und bislang therapeutisch nur schwer zu behandeln. Umso wichtiger sind geeignete Modellsysteme, mit denen sich die biologischen Eigenschaften dieser Krebsformen im Labor nachvollziehen lassen.

Ein seltenes Fusionsgen aus der pädiatrischen Leukämie

Das Fusionsgen KMT2A::SEPTIN6 wurde in Tumorzellen von Kindern mit akuter myeloischer Leukämie beschrieben. Die Zelllinie KOPM-88 wurde ursprünglich aus dem peripheren Blut eines 11-jährigen Jungen mit AML etabliert. Das Forschungsteam um Dr. Stefan Nagel konnte nun nachweisen, dass genau diese Zelllinie das seltene Fusionsgen KMT2A::SEPTIN6 trägt. Damit ist KOPM-88 nicht nur die erste bekannte Zelllinie mit diesem Fusionsgen, sie ist zugleich der einzige verfügbare Zelllinienvertreter aus Gruppe 3 der KMT2A-Fusionsgene. Für die Forschung ist das ein bedeutender Fortschritt, weil sich dieser Leukämie-Subtyp nun erstmals systematisch in vitro untersuchen lässt.

Unerwartete Biologie eröffnet neue Therapieideen

Die in der Fachzeitschrift Cells veröffentlichten Ergebnisse zeigen, dass sich KMT2A::SEPTIN6 funktionell deutlich von anderen KMT2A-Fusionsgenen unterscheidet. Während bei anderen KMT2A-Fusionen bestimmte Zielgene typischerweise aktiviert werden, beobachteten die Forschenden der DSMZ in Braunschweig hier das Gegenteil: Das klassische Zielgen HOXA7 wurde gehemmt statt angeschaltet. Gleichzeitig zeigte sich eine Aktivierung des BMP-Signalwegs, der die Zellteilung

fördern kann. Diese Befunde deuten darauf hin, dass bei dieser seltenen AML-Form andere molekulare Mechanismen wirken als bislang angenommen. Genau daraus ergeben sich neue Ansatzpunkte für die Entwicklung gezielter Therapien.

Zelllinie steht der internationalen Forschung zur Verfügung

Damit die Ergebnisse rasch in weitere Forschungsarbeiten einfließen können, stellt das Leibniz-Institut DSMZ die Zelllinie KOPM-88 Forschenden weltweit zur Verfügung (www.dsmz.de/collection/catalogue/details/culture/ACC-11029). Solche bioressourcenbasierten Modelle sind eine wichtige Grundlage, um Krankheitsmechanismen besser zu verstehen und neue Wirkstoffe präklinisch zu testen.

Originalpublikation

Nagel S, Meyer C, Kaufmann M, Fähnrich S, Rand U, Pommerenke C, MacLeod RAF, Eberth S. Fusion Gene KMT2A::SEPTIN6 in Acute Myeloid Leukemia Cell Line KOPM-88. Cells. 2026;15(14):1286. doi: 10.3390/cells15141286

Weitere Informationen und Kontakt

Pressemitteilung des Leibniz-Instituts DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH (DSMZ)

https://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/neues/forschungsnachrichten/forschungsnachrichten-single/newsdetails/labor-modell-fuer-seltene-leukaemieform