

Magdeburger Forschungsteam entdeckt wichtige Schaltstelle für das Überleben von Zellen

Neuartiger Ansatzpunkt über die Fehlregulation des programmierten Zelltodes in Krebszellen entdeckt

Die Arbeitsgruppe Translationale Entzündungsforschung (AG TEF) unter der Leitung von Prof. Dr. Inna Lavrik von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hat einen vielversprechenden Ansatzpunkt für die Entwicklung gezielterer Krebstherapien identifiziert. **In einer aktuellen Studie, veröffentlicht in der [Fachzeitschrift Oncogene](#), haben die Forschenden eine spezifische Proteinveränderung an dem Protein Procaspase-8 aufgedeckt, welches im Prozess des programmierten Zelltods von großer Bedeutung ist.** Dieser Prozess ist essenziell, um nutzlose, alte und gefährliche Zellen zu eliminieren, ist aber bei Krebserkrankungen oft gestört. **Die entdeckte Proteinmodifikation, bzw. deren Mutationen, könnte ein vielversprechender Ansatz für die Identifizierung zielgerichteter Medikamente in der Krebstherapie sein.**

Das Forschungsteam um den Erstautor Fabian Wohlfromm konzentrierte sich auf das Protein Procaspase-8, einen zentralen Regulator des programmierten Zelltods. Durch ihre Arbeit konnten sie nachweisen, dass Procaspase-8 einer Methylierung unterliegt, das heißt einer chemischen Änderung der Struktur des Proteins, bei der Methylgruppen an Reste der Aminosäure Arginin angehängt werden. **Diese Entdeckung ist von enormer Bedeutung, da sie zeigt, dass diese Methylierung nicht nur die biologische Aktivität von Proteinen modulieren kann, sondern auch an Signalwegen des programmierten Zelltods beteiligt ist.**

Professorin Lavrik betont: „Unsere Studie liefert die ersten Beweise dafür, dass Arginin-Methylierungen an der Regulation des programmierten Zelltods beteiligt sind. Dies eröffnet völlig neue Möglichkeiten für die Entwicklung gezielter Therapien, die speziell auf Krebszellen abzielen und sie gezielt zerstören können, ohne gesunde Zellen zu schädigen.“

Laut Lavrik spielt DNA-Methylierung bereits eine wichtige Rolle in der medizinischen Forschung. **Erste Studien deuten darauf hin, dass die Hemmung von Protein-Methylierung, besonders bei Krebs, vielversprechende Behandlungsansätze bieten könnte.** Die neuen Erkenntnisse ihrer Forschungsgruppe zeigen, dass die Methylierung von Proteinen, insbesondere von solchen wie Procaspase-8, die für den programmierten Zelltod relevant sind, entscheidend für das Verständnis von Krankheiten und die Entwicklung neuer Therapien ist.

Die Forschung der AG TEF wird im Rahmen des [Forschungszentrums Dynamische Systeme \(CDS\)](#) und des [Magdeburg Center of Systems Biology \(MACS\)](#) durchgeführt, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der [Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg](#) und des [Max-Planck-Instituts für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg](#) gemeinsam komplexe dynamische Systeme untersuchen. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglicht es, komplexe biologische Prozesse wie den programmierten Zelltod besser zu verstehen und neue Therapieansätze zu entwickeln.

Originalveröffentlichung

Arginin methylation of caspase-8 controls life/death decisions in extrinsic apoptotic networks, in:
Oncogene, DOI: <https://doi.org/10.1038/s41388-024-03049-6>