

Körpereigener Tumorblocker entdeckt

Wissenschaftler der Universitätsmedizin Mainz entdecken neue Eigenschaften eines menschlichen Proteins: es wirkt gegen Virusinfektionen und Krebs

Wissenschaftler der Universitätsmedizin Mainz haben einen neuen Faktor der körpereigenen Immunabwehr identifiziert: MYPOP - ein bislang wenig bekanntes Protein. MYPOP unterdrückt die Bildung neuer viraler Bausteine und wirkt als Tumorsuppressor. Es verhindert die Teilung der Tumorzelle und tötet Krebszellen ab. Dies stellten die Mainzer Forscher im Rahmen von Untersuchungen zur Infektion mit Humanen Papillomviren (HPV) fest. Onkogene HPV-Typen sind ein wichtiger Faktor für das Auftreten von Gebärmutterhalskrebs und weiteren Tumoren im Genital-, Mund- und Rachenbereich. Die Ergebnisse sind nachzulesen in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift „Oncogene“ der Nature Publishing Group.

Die Arbeitsgruppe von PD Dr. Luise Florin vom Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene der Universitätsmedizin Mainz untersucht, wie eine Infektion durch Humane Papillomviren (HPV) abläuft. Humane Papillomviren vom Typ 16 (HPV16) sind der gefährlichste Auslöser für Gebärmutterhalskrebs.

Wie die Wissenschaftler im Rahmen ihrer jüngsten Studie feststellten, besitzt MYPOP, ein Myb-verwandter Transkriptionsfaktor, zentrale antivirale Eigenschaften: Es erkennt eindringende Papillomviren inklusive ihrer DNA. Daraufhin bindet es sich an das virale Kapsidprotein und die virale Kontrollregion der DNA. Dies hat eine verminderte Expression der viralen Gene zur Folge, wodurch wiederum sowohl die Infektion der Schleimhautzellen blockiert als auch langfristig die Tumorentstehung verhindert werden. MYPOP besitzt somit antivirale und antitumor Eigenschaften. Damit haben die Mainzer Forscher einen neuen Faktor der zellulären intrinsischen Immunabwehr, einen sogenannten Restriktionsfaktor, identifiziert.

Wie die Forscher im Rahmen ihrer Studie zudem feststellten, fehlt den HPV-Tumorzellen das normalerweise in Hautzellen in hohen Mengen vorhandene MYPOP. Grund dafür ist ein virales, krebserzeugendes Protein, das den Abbau von MYPOP induziert. Wenn die Wissenschaftler allerdings MYPOP in die Tumorzellen wieder einbrachten, konnten sich die Zellen nicht mehr ungehemmt teilen. Auch in anderen Krebszellen beobachteten die Wissenschaftler diesen Effekt. Ob MYPOP als Ansatzpunkt für Therapien gegen Virusinfektionen und/oder Krebs dienen kann, werden zukünftige Forschungsarbeiten zeigen müssen.

Informationen zur Original Publikation:

“The Myb-related protein MYPOP is a novel intrinsic host restriction factor of oncogenic human papillomaviruses”; Elena Wüstenhagen, Fatima Boukhallouk, Inka Negwer, Krishnaraj Rajalingam, Frank Stubenrauch und Luise Florin; Oncogene; <https://doi.org/10.1038/s41388-018-0398-6>; <https://rdcu.be/26e4>

Über die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist die einzige medizinische Einrichtung der Supramaximalversorgung in Rheinland-Pfalz und ein international anerkannter Wissenschaftsstandort. Sie umfasst mehr als 60 Kliniken, Institute und Abteilungen, die

fächerübergreifend zusammenarbeiten. Hochspezialisierte Patientenversorgung, Forschung und Lehre bilden in der Universitätsmedizin Mainz eine untrennbare Einheit. Rund 3.400 Studierende der Medizin und Zahnmedizin werden in Mainz ausgebildet. Mit rund 7.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universitätsmedizin zudem einer der größten Arbeitgeber der Region und ein wichtiger Wachstums- und Innovationsmotor. Weitere Informationen im Internet unter www.unimedizin-mainz.de