

Presse-Information

31/2015 (B)

Wie Krebszellen die Immunabwehr austricksen

Neue Erkenntnisse sollen die Wirksamkeit der Chemotherapie verbessern

Frankfurt/M. (Ko) – Wie Krebszellen dem Angriff des Immunsystems entkommen, ergründen derzeit Wissenschaftler der Universität Frankfurt am Main. Im Blickpunkt der Forscher stehen die sogenannten Makrophagen (Fresszellen): Tumoren manipulieren diese so, dass sie das Krebswachstum aktivieren anstatt es zu stoppen. Die umgepolten Makrophagen können sogar die Wirkung einer Chemotherapie beeinträchtigen. Die Forscher suchen derzeit nach Strategien, um den Schutzmechanismus der Tumorzellen auszuhebeln. Langfristiges Ziel ist es, die Wirksamkeit der Chemotherapie medikamentös zu verbessern. Die Deutsche Krebshilfe fördert das Projekt mit rund 180.000 Euro.

Unser Immunsystem ist mit verschiedenen Zelltypen ausgestattet, um den Körper vor fremdartigen Substanzen und schädlichen Strukturen wie etwa Tumorzellen zu schützen. Makrophagen sind ein unentbehrlicher Teil dieses ausgeklügelten Bollwerks. Auf der Jagd nach Schädlingen verleiben sie sich diese ein und lösen sie in ihrem Zellinneren auf. Makrophagen kommen in zahlreichen Geweben und natürlicherweise auch in Tumoren vor.

Tumorzellen programmieren die schützenden Makrophagen einfach um

Um sich vor dem Angriff der Fresszellen zu schützen, haben Tumorzellen eine clevere Überlebensstrategie entwickelt: Sie manipulieren die Angreifer so, dass diese ihre Anti-Tumorwirkung verlieren. Im Fachjargon wird dies als Makrophagen-Polarisierung bezeichnet. Der Angriffspunkt für diese Strategie sind fettähnliche Substanzen, sogenannte Lipide, die aus den Zellhüllen der Makrophagen stammen. Mit Hilfe eines Enzyms mit dem wissenschaftlichen Namen mPGES-1 verändern Krebszellen die Lipide so, dass diese sogar das Wachstum von Tumoren fördern können.

Wissenschaftler der Goethe-Universität Frankfurt am Main versuchen nun, diesen Schutzmechanismus auszuhebeln. „Laboruntersuchungen haben gezeigt, dass Brusttumoren langsamer wachsen, wenn ihnen mPGES-1 fehlt“, erläutert Studienleiter Professor Dr. Bernhard Brüne, Direktor des Instituts für Bioche-

mie I im Fachbereich Medizin der Goethe-Universität Frankfurt. „Deshalb wollen wir zunächst die molekularen Mechanismen verstehen, die dafür verantwortlich sind, dass das Enzym die Fresszellen in ihrer Anti-Tumorwirkung hemmt“, so Brüne weiter. So sollen beispielsweise die Gene des Schlüsselenzyms mPGES-1 identifiziert werden.

Langfristiges Ziel: die Wirksamkeit der Chemotherapie verbessern

Langfristig könnte sich aus den Erkenntnissen eine neue therapeutische Strategie in der Krebsbekämpfung entwickeln. In dem Forschungsprojekt soll daher auch geklärt werden, ob sich durch eine medikamentöse Hemmung von mPGES-1 die Anti-Tumoraktivität der Makrophagen und die Wirksamkeit einer Chemotherapie verbessern lassen.

„Unser stetiges Ziel ist es, die Krebsbehandlung stetig zu verbessern“, so Gerd Nettekoven, Vorstandsvorsitzender der Stiftung Deutsche Krebshilfe. „Innovative Forschungsprojekte zu fördern, die zu neuen medizinischen Durchbrüchen in der Krebstherapie beitragen können, ist daher ein Kernanliegen der Deutschen Krebshilfe.“

Hintergrundinformation: Krebsforschung

Fortschritte in der Krebsforschung haben dazu beigetragen, neue und immer wirkungsvollere Therapien gegen Krebs zu entwickeln und bestehende Behandlungsansätze weiter zu optimieren. Diese Erfolge sind auch der Deutschen Krebshilfe zu verdanken – die gemeinnützige Organisation ist der bedeutendste private Förderer der Krebsforschung in Deutschland. In den letzten Jahren investierte die Deutsche Krebshilfe jährlich rund 35 bis 40 Millionen Euro in die onkologische Forschung. Ziel der Forschungsförderung der Deutschen Krebshilfe ist es, im Sinne einer optimalen Patientenversorgung vielversprechende Ergebnisse aus der Forschung schnell und effizient in die klinische Prüfung und Anwendung zu bringen sowie die Überlebenschancen und die Lebensqualität krebserkrankter Menschen stetig zu verbessern.

Projektnr.: 111578

Interviewpartner auf Anfrage!

Bonn, 10. November 2015

Abdruck honorarfrei, Beleg erbeten