Die Kehrseite der Krebsbehandlung verstehen

Es ist ein Teufelskreis, der durchbrochen werden muss: Krebsmedikamente, die Krebszellen abtöten und damit das Tumorwachstum hemmen, können zur gleichen Zeit die Funktion normaler Zellen in einer Weise verändern, die das Wiederauftreten von Tumoren und die Metastasierung begünstigt. Die Wirksamkeit der Therapie wird dadurch eingeschränkt.

Professor Dr. Jonathan Sleeman von der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg und Professor Yuval Shaked von der Medizinischen Fakultät Rappaport des Technion in Haifa, Israel, arbeiten seit Jahren gemeinsam daran, dieses Paradoxon zu verstehen. Mit ihren Teams untersuchen sie dazu die Auswirkungen der Chemotherapie auf das Immunsystem und dessen Einfluss auf die Metastasenbildung bei Brustkrebs.

Ihre bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Chemotherapie eine Immunantwort auslösen kann, die Makrophagen in der Lunge aktiviert. Die Makrophagen wiederum rekrutieren sogenannte Neutrophile, die die Metastasierung in der Lunge fördern. Makrophagen und Neutrophile gehören zu den weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und sind beides wichtige Bestandteile des Immunsystems.

Die Wissenschaftler scheinen damit der Lösung des Dilemmas, dass die Chemotherapie einerseits Tumorzellen zerstören kann, gleichzeitig aber eine neue Ausbreitung begünstigt, auf der Spur zu sein. Damit sie ihre erfolgreiche Arbeit fortsetzen können, unterstützt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die deutsch-israelische Zusammenarbeit in den kommenden drei Jahren als sogenannte Nahostkooperation mit rund 500.000 Euro.

Im Rahmen des aktuell bewilligten Projektes wollen die Teams in Mannheim und Haifa die durch die Chemotherapie induzierten Wechselwirkungen zwischen Lungenmakrophagen und Neutrophilen genauer untersuchen. Ein besonderer Fokus liegt außerdem auf der Frage, wie diese Zellen des blutbildenden Systems auf die Tumormikroumgebung Einfluss nehmen und dazu beitragen, dass sich Tumorzellen in der Lunge ansiedeln.

Langfristiges Ziel der Forscher ist es, auf der Basis ihrer Erkenntnisse Interventionsstrategien zu entwickeln, die den die Metastasierung fördernden Nebenwirkungen der Chemotherapie entgegenwirken. Dies würde die Chemotherapie wirksamer machen und das Überleben der Krebspatienten verbessern.

DFG Förderung Nahostkooperation
Die Deutsche Forschungsgemeinschaft unterstützt im Rahmen der Einzelförderung deutsch-israelische Kooperationsprojekte, gegebenenfalls mit Einbindung weiterer Partnerinnen oder Partner aus Palästina oder Nachbarländern von Israel. Nahostkooperationen können bis zu einer Dauer von sechs Jahren gefördert werden.

Pressemitteilung

18.10.2021
Quelle: Universitätsmedizin Mannheim

Weitere Informationen

- Universitätsmedizin Mannheim