

Risikofaktor für Darmkrebs entschlüsselt

Kölner Forscher klären Zusammenhang zwischen Übergewicht und Tumorwachstum auf

Laut Deutschem Krebsforschungszentrum zählt Darmkrebs hierzulande bei Männern zur dritt- und bei Frauen zur zweithäufigsten Tumorerkrankung. Auch bei Neuerkrankungen liegt Deutschland im internationalen Vergleich mit an der Spitze. Dabei scheinen vor allem die Ernährungs- und Lebensgewohnheiten eine grundlegende Rolle zu spielen, denn Übergewichtige haben ein erhöhtes Risiko zu erkranken. Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung in Köln entschlüsselten nun die detaillierten Zusammenhänge dieses Phänomens und liefern damit die Grundlage für neue Therapieansätze.

„Wenn der Körper immer mehr überschüssiges Fett speichern muss, entsteht im Fettgewebe eine Stressreaktion“, erklärt Forschungsgruppenleiter und Privatdozent Dr. Thomas Wunderlich. Die Stressreaktion alarmiert die körpereigene Immunabwehr, die wiederum im Fettgewebe eine Entzündung auslöst. Anhaltendes Übergewicht versetzt den Körper in Dauerstress und die Entzündung breitet sich über das Blut im ganzen Körper aus. Dies führt letztlich zu einer Umprogrammierung von Zellen der Immunabwehr, die dadurch Krebszellen nicht mehr bekämpfen, sondern ihr Überleben fördern und so das Tumorwachstum unterstützen.

Diese neuen molekularbiologischen Erkenntnisse veröffentlichten die Wissenschaftler kürzlich in der Fachzeitschrift Nature Communications. Erstautorin Dr. Claudia Wunderlich, die einen Großteil der Forschungsarbeit leistete, betont aber: „Nur weil man dick ist, erkrankt man noch lange nicht an Krebs. Doch sollten entartete Zellen im Körper vorhanden sein, begünstigt Übergewicht das Tumorwachstum.“

Die Studie gibt aber nicht nur Aufschluss darüber, wie Übergewicht und Darmkrebs zusammenhängen. „Anhand von Mausmodellen konnten wir spezifische Angriffspunkte für mögliche Therapieansätze beim Menschen herausarbeiten“, erläutert Dr. Claudia Wunderlich. In übergewichtigen Mäusen konnten die Forscher das Erkrankungsrisiko bereits senken. Hierzu eliminierten sie zum einen spezielle Immunzellpopulationen, zum anderen veränderten sie die Genetik der Tiere so, dass bestimmte Immunzellen trotz fettreicher Ernährung nicht mehr umprogrammiert werden konnten. In beiden Fällen schwächte sich die Entzündung ab, entartete Zellen wurden wieder bekämpft und die Darmkrebsentwicklung vermindert.

Originalpublikation:

Claudia M. Wunderlich, P. Justus Ackermann, Anna Lena Ostermann, Petra Adams-Quack, Merly C. Vogt, My-Ly Tran, Alexei Nikolajev, Ari Waisman, Christoph Garbers, Sebastian Theurich, Jan Mauer, Nadine Hövelmeyer, F. Thomas Wunderlich.

Obesity exacerbates colitis-associated cancer via IL-6-regulated macrophage polarisation and CCL-20/CCR-6-mediated lymphocyte recruitment.

Nature Communications, 2018.