

Broccoli macht Krebsstammzellen schwach

Pflanzlicher Wirkstoff im Labor erfolgreich bei Bauchspeicheldrüsenkrebs

07.10.2008 - Broccoli ist nicht nur reich an Mineralstoffen und Vitaminen, sondern auch an einem Wirkstoff gegen Krebsstammzellen des Bauchspeicheldrüsenkrebs: Wissenschaftler des Universitätsklinikums Heidelberg und des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) haben entdeckt, dass der Broccoli-Inhaltsstoff Sulforaphan resistente Tumorstammzellen in Pankreastumoren verwundbar macht. Dies wurde im Tierversuch gezeigt, wo keine Nebenwirkungen auftraten.

Das Pankreaskarzinom breitet sich aggressiv aus, setzt Absiedlungen in anderen Organen und ist gegenüber gängigen Therapien weitgehend unempfindlich. Verantwortlich dafür sind vermutlich sogenannte Krebsstammzellen, die sich sehr gut regenerieren können und daher gegen Medikamente und Bestrahlung resistent sind.

"In anderen Tumoren sind in der Regel weniger als drei Prozent der Krebszellen Tumorstammzellen. Das Pankreaskarzinom beherbergt dagegen 10 Prozent und mehr solcher aggressiven Zellen", erklärt die Seniorautorin des Artikels, Professor Dr. Ingrid Herr, Leiterin der Arbeitsgruppe Molekulare OnkoChirurgie, einer Kooperation der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg und dem DKFZ.

Die Gruppe wies anhand typischer Oberflächenproteine die Krebsstammzellen in Tumorproben von Patienten nach. "Es zeigte sich, dass der Tumor umso gefährlicher und resistenter war, je mehr Tumorstammzellen er enthielt", sagt Georgios Kallifatidis, Nachwuchswissenschaftler an der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg.

Die Wissenschaftler stellten fest, dass selbst neuartige und bei anderen Tumoren wirksame Krebsmedikamente nichts gegen die Tumorstammzellen in Pankreaskarzinomen ausrichten konnten: Die Zellen schützen sich mit einem speziellen Mechanismus, dem NF-kB-Signalweg, der an der ausgeprägten Therapieresistenz des Pankreaskarzinoms beteiligt zu sein scheint.

Wirkstoffe, die genau diesen Signalweg blockieren und damit die gefährlichen Zellen verletzlich machen, liefert die Natur: Gemüse aus der Familie der Kreuzblütler wie Broccoli, Blumenkohl, Rosenkohl oder Grünkohl haben einen hohen Gehalt an

Sulforaphan, einem Wirkstoff gegen Krebs. Es schützt Körperzellen vor Schäden im Erbgut und leitet den Zelltod ein, wenn Zellen sich unkontrolliert teilen. Broccoli hat von allen diesen Gemüsearten den höchsten Sulforaphan-Gehalt.

Versuche mit Zellkulturen, Mäusen und frisch isolierten Tumorzellen von Patienten zeigten: Sulforaphan hemmte die Blutgefäßbildung im Tumor und das Tumorwachstum, ohne dabei Nebenwirkungen zu verursachen. In Kombination mit Krebsmedikamenten verstärkte sich dieser Effekt noch. "Bereits im letzten Jahr zeigte eine groß angelegte kanadische Studie mit 1338 Patienten mit einem Prostatakarzinom, dass ein hoher Verzehr von Broccoli und auch Blumenkohl die Patienten vor der Metastasierung des Tumors schützen konnte", sagt Professor Herr.

Im Herbst 2008 starten die Heidelberger Wissenschaftler eine klinische Studie: Patienten mit einem Pankreaskarzinom erhalten begleitend zur herkömmlichen Therapie auch Sulforaphan. "Wir wollen prüfen, ob die Patienten von der zusätzlichen Einnahme von Sulforaphan profitieren, welche Menge dazu notwendig ist und ob allein der Verzehr von Broccoli und Blumenkohl die Krebstherapie unterstützen kann", erläutert Professor Herr.

Originalveröffentlichung: Kallifatidis, G. et al.; "Sulforaphane targets pancreatic tumor-initiating cells by NF-kB-induced anti-apoptotic signaling" GUT, in press

www.bionity.com/news/d/87800/

Kontakt

Informationen zum Artikel anfordern:
www.bionity.com/news/d/info/87800

News

Weitere News zu diesem Thema:
www.bionity.com/news/d/more/87800/