

Wichtiges Gen im schwarzen Hautkrebs entdeckt

Olga Shakhova, Postdoktorandin am Anatomischen Institut der Universität Zürich, ist mit dem Pfizer Forschungspreis 2013 ausgezeichnet worden. Sie identifizierte ein Gen, das entscheidend zur Entstehung und Ausbreitung von schwarzem Hautkrebs beiträgt. Unterdrückt man dieses Gen, wird bei Mäusen die Bildung eines Melanoms und dessen Ausbreitung verhindert.

Der schwarze Hautkrebs, auch Melanom genannt, gehört zu den aggressivsten Krebsarten. Hellhäutige Menschen in den Industrieländern sind am häufigsten davon betroffen. Etwa 2100 Menschen erkranken in der Schweiz jedes Jahr daran. Trotz intensiver Forschung gibt es bis heute keine Therapien beim Melanom im fortgeschrittenen Stadium.

Die letzten August im Fachjournal «Natural Cell Biology» publizierten Resultate von Olga Shakhova könnten nun neue Möglichkeiten für die Entwicklung einer Therapie eröffnen. Für diese Arbeit ist die promovierte Biochemikerin mit dem diesjährigen Pfizer Forschungspreis ausgezeichnet worden. Sie erhält 15'000 Franken.

Aggressive Krebsstammzellen

«Laut einer neueren Hypothese sind Tumore meist nicht eine homogene Zellmasse, sondern setzen sich aus bösartigen Krebsstammzellen und anderen, weniger aggressiven Tumorzellen zusammen», erklärt Olga Shakhova. Ähnlich wie normale Stammzellen, die Organe aufbauen, können sich Krebsstammzellen teilen, sich zu anderen Tumorzellen entwickeln und so einen Tumor bilden. «Eine effiziente Tumorthherapie sollte somit vor allem Krebsstammzellen bekämpfen», sagt die Wissenschaftlerin, die seit 2007 im Team von Professor Lukas Sommer forscht.

In Zusammenarbeit mit Dermatologen und Pathologen konnte Olga Shakhova nachweisen, dass im Tumorgewebe von Melanompatienten Krebsstammzellen vorhanden sind. «Zudem beobachteten wir, dass in allen untersuchten Gewebeprobe ein Gen besonders aktiv war, das in normalen Zellen das Stammzellprogramm steuert», erklärt die Forscherin. Dieses Gen – Sox10 genannt – ist für die Zellteilung und das Überleben von Stammzellen wichtig. Shakhova konnte zeigen, dass dieses Gen auch in Krebszellen ein Stammzellprogramm kontrolliert und für die Zellteilung benötigt wird.

Steuer-Gen ausschalten verhindert Krebs

Die Krönung der Forschungsanstrengungen waren die Resultate, welche die Tierexperimente lieferten. «Wenn das Sox10-Gen bei Mäusen, die spontan schwarzen Hautkrebs entwickeln, ausgeschaltet wird, konnten wir die Entstehung eines Melanoms und dessen Ausbreitung vollständig verhindern», erzählt Olga Shakhova.

Olga Shakhova ist in Russland geboren und hat in Moskau mit einem Master in Biochemie abgeschlossen. Da sie Gene nicht nur analysieren, sondern auch ihre Funktionsweise ergründen wollte, war für sie klar, dass sie ihre Doktorarbeit im Ausland machen würde, denn in Russland waren die Voraussetzungen dafür nicht gegeben. 1998 kam sie nach Zürich ins Team von Peter Sonderegger, Professor am Biochemischen Institut der Universität Zürich. «Ein Super-Mentor, dem ich enorm viel zu verdanken habe», erzählt sie. Seit fünf Jahren forscht Olga Shakhova nun im Team von Professor Lukas Sommer, wo die Idee entstand, Stammzellen- mit Krebsforschung zu verbinden. Besonders inspirierend findet sie die enge Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschern und Klinikern, wie sie in Zürich möglich ist. Die ambitionierte Frau möchte in ein bis zwei Jahren eine eigene Forschungsgruppe aufbauen können. «Am liebsten in Zürich», wie sie strahlend erzählt. Der Pfizer Preis kommt deshalb gerade zur rechten Zeit.

Literatur: Olga Shakhova, Daniel Zingg, Simon M. Schaefer, Lisette Hari, Gianluca Civenni, Jacqueline Blunschi, Stéphanie Claudinot, Michal Okoniewski, Friedrich Beermann, Daniela Mihic-Probst, Holger Moch, Michael Wegner, Reinhard Dummer, Yann Barrandon, Paolo Cinelli, Lukas Sommer. Sox10 promotes the formation and maintenance of giant congenital naevi and melanoma. *Nature Cell Biology*. 2012; 14 (8): 882-890.

Der Text von Susanne Haller-Brem wurde am 7. Februar 2013 unter www.uzh.ch/news veröffentlicht.