

Zuviel des Guten: Wichtiger Mechanismus bei hormonsensitiven Brusttumoren aufgeklärt

In zwei von drei Brusttumoren finden sich ungewöhnlich hohe Konzentrationen des Östrogen-Rezeptors ER α . Wissenschaftler im Deutschen Krebsforschungszentrum klärten jetzt einen Mechanismus auf, der diese Überproduktion mit verursacht. Das Ergebnis könnte dazu beitragen, neue Strategien zu entwickeln, um die häufigste Krebserkrankung bei Frauen zu bekämpfen.

Zwei Drittel aller Brustkrebsfälle sind ER α -positiv, das heißt: In ihren Zellen finden sich viele Östrogen-Rezeptoren vom Typ ER α . „Diese Moleküle können Wechselwirkungen mit dem Hormon Östrogen eingehen und dadurch auch zur Krebsentstehung führen“, erklärt Dr. Jörg Hoheisel; Molekularbiologe im Deutschen Krebsforschungszentrum. „Der Zusammenhang zwischen der Konzentration des Rezeptors ER α und dem Auftreten von Brustkrebs ist bereits länger bekannt. Schon frühe Entwicklungsstadien von Brustkrebs stellen zuviel von diesen Rezeptoren her. Damit hängt eine erhöhte Zellteilung zusammen, die letztendlich für die Entwicklung von Tumoren verantwortlich ist“, so Hoheisel.

Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern Dr. Yasser Riazalhosseini und Pedro de Souza Rocha Simonini konnte Jörg Hoheisel jetzt zeigen, dass eine winzig kleine Nukleinsäure, die MicroRNA namens miR-375, Auslöser der hohen Rezeptor-Konzentrationen ist, die in vielen Fällen zu Krebs führen. MicroRNAs sind wichtige Botenstoffe innerhalb von Zellen, die die Wirksamkeit von Genen entscheidend beeinflussen. miR-375, so entdeckten die DKFZ-Forscher, blockiert die Produktion eines Enzyms, das die Bildung von ER α -Rezeptoren beeinflusst: So führt eine hohe miR-375-Konzentration zur Bildung von vielen Östrogen-Rezeptoren. Gleichzeitig bewirkt die erhöhte Konzentration von ER α , dass mehr miR-375 gebildet wird. Die auf diese Weise entstandene Rückkoppelung kurbelt die Vermehrung der Krebszellen weiter an.

Die Ergebnisse ihrer Experimente veröffentlichten die Forscher um Hoheisel jetzt in der Zeitschrift „Cancer Research“. Hier präsentieren sie auch einen ersten Hinweis auf eine mögliche medizinische Anwendung des neu gewonnenen Wissens: „Wir konnten die MicroRNA miR-375 in ER α -positiven Brustkrebszellen blockieren – dies hat das Wachstum der Krebszellen wirkungsvoll verlangsamt.“ Ob und wie miR-375 in Zukunft eine Rolle bei der Behandlung von Brustkrebs spielen wird, kann Hoheisel noch nicht abschätzen: „Wir hoffen aber, mit unseren Ergebnissen in Zukunft neue Strategien gegen Tumoren mit zu vielen Östrogen-Rezeptoren entwickeln zu können.“

Literaturnachweis:

de Souza Rocha Simonini P, Breiling A, Gupta N, Malekpour M, Youns M, Omranipour R, Malekpour F, Volinia S, Croce CM, Najmabadi H, Diederichs S, Sahin O, Mayer D, Lyko F, Hoheisel JD, Riazalhosseini Y.:Epigenetically Deregulated microRNA-375 Is Involved in a Positive Feedback Loop with Estrogen Receptor α in Breast Cancer Cells. Cancer Research 2010; DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-10-1318

Pressemitteilung

25.11.2010

Quelle: DKFZ - 23.11.2010 (P)

The logo for the German Cancer Research Center (DKFZ) is displayed in a large, bold, blue sans-serif font. The letters 'd', 'k', and 'f' are lowercase, while 'z' is uppercase. A period follows the 'z'. The logo is centered horizontally on the page.