

Neues Ziel für Medikamente gegen Brustkrebs

Die Rolle des Transkriptionsfaktors TRPS1 in der Aufrechterhaltung der luminalen Vorläuferzellen der Brustdrüse: Forscherteam vom Leibniz-Institut für Alternsforschung - Fritz-Lipmann-Institut in Jena veröffentlicht neue Erkenntnisse mit großem therapeutischem Potenzial.

Jena. Die Brustdrüse ist ein komplexes Gewebe, das eine Vielzahl von Zelltypen umfasst. Deren ordnungsgemäße Funktion ist für die Gesundheit der Brust von entscheidender Bedeutung. Unter den zahlreichen Faktoren, die die Zellhomöostase in der Brustdrüse regulieren, rückte die Forschung den Transkriptionsfaktor TRPS1 zuletzt verstärkt in den Fokus. Eine neue Studie liefert jetzt wichtige Erkenntnisse über die Rolle von TRPS1 bei der Aufrechterhaltung luminaler Vorläuferzellen in der Brustdrüse. Letztautor der Veröffentlichung ist Björn von Eyss, der die Forschungsgruppe "Transkriptionelle Kontrolle der Gewebshomöostase" am Leibniz-Institut für Alternsforschung - Fritz-Lipmann-Institut in Jena leitet. Der Artikel "TRPS1 maintains luminal progenitors in the mammary gland by repressing SRF/MRTF activity" wurde jetzt in "Breast Cancer Research" veröffentlicht. Finanziert wurde die Studie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der DFG und der Deutschen Krebshilfe.

TRPS1 ist ein Gen, das eine entscheidende Rolle bei der Erhaltung bestimmter Zellen in der Brustdrüse spielt. Es unterdrückt spezifische Proteine und trägt so dazu bei, dass die Differenzierung dieser Zellen gesteuert wird. Zuvor konnte die Forschungsgruppe von Eyss die Rolle von TRPS1 beim Brustkrebs aufklären, aber die Funktion von TRPS1 in normalem Gewebe blieb weitestgehend unklar. Da TRPS1 für das Wachstum von vielen Brustkrebsarten essenziell ist, haben die Wissenschaftler nun untersucht, ob die Hemmung von TRPS1 eine Strategie für zukünftige Therapien sein könnte. Im Mausmodell untersuchten sie, wie der Organismus auf die Hemmung von TRPS1 im gesamten Körper reagiert - hier mit dem Ziel, eine Therapie gegen TRPS1 zu modellieren.

Die Studie der Jenaer ergab, dass TRPS1 als neues Ziel für Medikamente gegen Brustkrebs dienen könnte: "Die Mäuse, bei denen TRPS1 ausgeschaltet wurde, zeigten keine auffälligen Veränderungen, so dass potenzielle Medikamente, die TRPS1 hemmen, wahrscheinlich gut vertragen würden", bringt es Björn von Eyss auf den Punkt. Zudem fanden das Team um Erstautorin Marie Tollot heraus, dass TRPS1 für den Erhalt der luminalen Vorläuferzellen essenziell ist. Dies ist eine wichtige Erkenntnis, da man heute davon ausgeht, dass dieser Zelltyp der Ausgangspunkt der meisten Brusttumoren ist und diese Zellpopulation mit dem Alter stark zunimmt. Von Eyss: "In einem nächsten Schritt könnten spezielle Substanzen entwickelt werden, die die Funktion von TRPS1 beeinflussen. Zumal bereits fest steht, dass TRPS1 in Bezug auf die Organtoxizität unbedenklich ist, also keine schädlichen Auswirkungen auf die Organe hat, wenn es im Körper gehemmt wird. Dies ist ein wichtiger Aspekt bei der Bewertung der Sicherheit und potenziellen Anwendungen von TRPS1 in der medizinischen Forschung und Therapie."

Hintergrundinformation

Das Leibniz-Institut für Alternsforschung - Fritz-Lipmann-Institut (FLI) in Jena widmet sich seit 2004 der biomedizinischen Alternsforschung. Rund 350 Mitarbeiter aus ca. 40 Nationen forschen zu molekularen Mechanismen von Alternsprozessen und alternsbedingten Krankheiten. Näheres unter www.leibniz-fli.de.

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 97 eigenständige Forschungseinrichtungen. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute widmen sich gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten Fragen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung, auch in den übergreifenden Leibniz-Forschungsverbänden, sind oder unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer, vor allem mit den Leibniz-Forschungsmuseen. Sie berät und informiert Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Einrichtungen pflegen enge Kooperationen mit den Hochschulen - in Form der Leibniz-WissenschaftsCampi, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Die Leibniz-Institute unterliegen einem transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 20.500 Personen, darunter 11.500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Das Finanzvolumen liegt bei 2 Milliarden Euro. (www.leibniz-gemeinschaft.de).

Originalpublikation:

<https://doi.org/10.1186/s13058-024-01824-7>