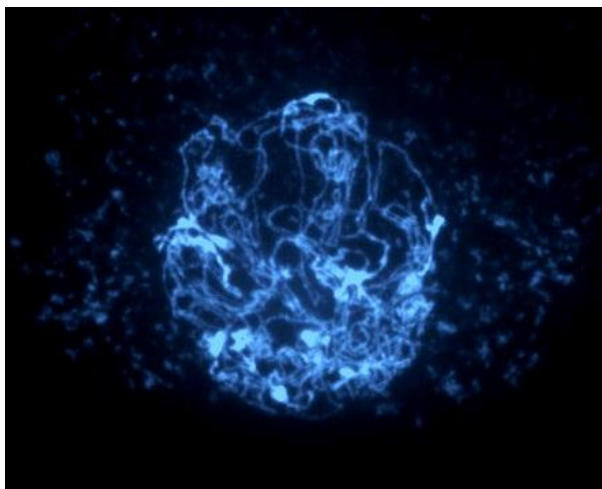


Schlüsselrolle des Gens FANCM bei der Vererbung nachgewiesen

Gen an Entstehung der Fanconi-Anämie beteiligt – Ackerschmalwand als Modellorganismus



Leptotän-Stadium während der Reifeteilung der Keimzellen (Meiose) in der Ackerschmalwand: Mit der Halbierung der Zahl der Chromosomen erfolgt eine neue Zusammenstellung der Erbinformationen. (Abbildung: Botanisches Institut II, KIT)

Forscher des KIT und der Universität Birmingham haben relevante Funktionen eines Gens aufgeklärt, das bei der Entstehung der Fanconi-Anämie, einer lebensbedrohlichen Erkrankung, eine wesentliche Rolle spielt: Bekannt war, dass das Gen FANCM wichtig für die Stabilität des Erbguts ist. Nun haben die Forscher gezeigt, dass FANCM auch eine Schlüsselrolle für das Mischen der genetischen Informationen bei der Vererbung spielt. Für ihre Untersuchungen nutzten die Wissenschaftler die Ackerschmalwand als Modellpflanze. Ihre Ergebnisse stellen sie in der Zeitschrift *The Plant Cell* vor.

Die Stabilität des Erbguts wird durch eine Reihe von Mechanismen gewährleistet. Fallen diese aus, ist das Risiko für Krebs und andere schwere Erkrankungen erhöht. Bei der Fanconi-Anämie handelt es sich um eine rezessiv vererbte Erkrankung, die mit Fehlbildungen, Rückbildung des Knochenmarks sowie einem erhöhten Risiko für Leukämien und Tumore einhergeht. FANCM ist eines der für die Fanconi-Anämie verantwortlichen Gene. Bisher war bekannt, dass

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

das Ausschalten von FANCM zu Genominstabilität in somatischen Zellen führt, das heißt in Körperzellen, die nicht an der Reproduktion beteiligt sind. „Wir haben nun nachgewiesen, dass FANCM die Genomstabilität nicht nur in somatischen Zellen erhält, sondern auch die Vererbung kontrolliert“, erklärt Dr. Alexander Knoll vom Botanischen Institut II des KIT, Erstautor der Publikation in *The Plant Cell*.

Demnach spielt FANCM eine Schlüsselrolle bei der Durchmischung von väterlichen und mütterlichen Anlagen in den Keimzellen. Das Gen ist in fast allen Lebewesen von Bakterien über Hefe und Pflanzen bis hin zum Menschen nachweisbar. Für ihre Untersuchungen nutzten die Forscher aus Karlsruhe und Birmingham die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) als Modellorganismus. Das Genom dieser Pflanze, die zur Familie der Kreuzblütler gehört, ist relativ klein und vollständig sequenziert. Wie die Forscher feststellten, sichert das zu FANCM homologe Gen AtFANCM in der Ackerschmalwand die geordnete Verteilung und Anordnung von genetischem Material bei der Meiose, das heißt der Reifeteilung der Keimzellen. „Diese Erkenntnisse kommen nicht nur der Biomedizin zugute, sondern lassen sich auch in der Pflanzenzüchtung nutzen, um die Eigenschaften von Nutzpflanzen gezielt zu verbessern“, erklärt der Leiter des Botanischen Instituts II des KIT, Professor Holger Puchta.

Alexander Knoll, James D. Higgins, Katharina Seeliger, Sarah J. Reha, Natalie J. Dangel, Markus Bauknecht, Susan Schröpfer, F. Christopher H. Franklin, Holger Puchta: The Fanconi Anemia Ortholog AtFANCM Ensures Ordered Homologous Recombination in Both Somatic and Meiotic Cells in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Cell*, DOI: 10.1105/tpc.112.096644

Online ab Dienstag, 1. Mai:

<http://www.plantcell.org/content/early/recent>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.