

Pressemitteilung**Forschungsinstitut Kinderkrebs-Zentrum Hamburg****Christiane Spies**

05.08.2014

<http://idw-online.de/de/news598645>Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Biologie, Chemie, Medizin
überregionalFORSCHUNGSINSTITUT
KINDERKREBS-ZENTRUM
HAMBURG**Neuer Mechanismus in der Entstehung von Leukämien entdeckt**

Protein hebt zellulären Schutzmechanismus aus Hamburg (05.08.2014) – Krebsgen aus dem „Molekülbaukasten“: Ein aus falsch zusammengesetzten DNA-Strängen entstandenes Kombi-Protein mit dem Namen PML-RAR-alpha lässt neue Krebszellen entstehen. Der PML-Teil des Proteins sorgt dafür, einen zellulären Schutzmechanismus zu hemmen, der RAR-alpha-Teil lässt die Zellen weiter wachsen. Beide Teile sind damit verantwortlich für die Entstehung der akuten Promyelozytenleukämie (APL).

Das ist, stark verkürzt, das Ergebnis einer Studie, die Wissenschaftler des Forschungsinstituts Kinderkrebs-Zentrum Hamburg jetzt in der renommierten Fachzeitschrift „Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A. (PNAS)“ veröffentlicht haben (1). Dr. Thomas Sternsdorf und Katharina Korf ist es mit ihrer Arbeitsgruppe gelungen nachzuweisen, dass die Entstehung der APL mit dem Verlust eines Schutzmechanismus, der so genannten zellulären Seneszenz, beginnt. „Wir sind überzeugt, dass wir nun auf einem interessanten Weg sind, weil uns diese Erkenntnisse nicht nur etwas über die Leukämieentstehung zeigen, sondern auch über andere Formen von Krebs, da Mutationen in Komponenten desselben Schutzmechanismus bei kindlichen Hirntumoren und neuroendokrinen Tumoren beschrieben wurden“, erläutert Thomas Sternsdorf die Bedeutung seiner Ergebnisse. Kommt es zu krebsauslösenden Mutationen, reagieren gesunde Zellen automatisch mit Seneszenz, einem dauerhaften Stopp des Zellwachstums. Der krebsauslösende Prozess kommt so zu einem vorzeitigen Ende, bevor echte Tumorzellen entstehen können. Wird dieser Stopp des Zellwachstums allerdings verhindert, können die bereits vorgeschädigten Zellen zu bösartigen Krebszellen entarten. Thomas Sternsdorf äußert die Hoffnung: „Wenn wir lernen, diesen Mechanismus pharmakologisch zu kontrollieren, wird uns das vielversprechende neue Behandlungsoptionen auch für andere Leukämien und Tumorerkrankungen eröffnen.“

(1) Korf et al. The PML domain of PML-RAR α blocks senescence to promote leukemia. PNAS. Published August 4, 2014, doi:10.1073/pnas.1412944111

Akute Promyelozytenleukämie (APL):

Die akute Promyelozytenleukämie (APL) ist eine Form der akuten myeloischen Leukämie. Die APL ist immer Folge einer versehentlichen Gen-Fusion. Das von diesem neuen Krebsgen codierte Protein ist eine Verbindung des Transkriptionsfaktors RAR-alpha mit dem Protein PML. Der Name dieses Kombi-Proteins: PML-RAR-alpha. In der Arbeitsgruppe von Dr. Sternsdorf wird die akute Promyelozytenleukämie als Modell verwendet, um die Leukämie-Entstehung auf molekularer Ebene besser zu verstehen und die so gewonnenen Erkenntnisse auf andere Leukämien und das Tumorwachstum im Allgemeinen anwenden zu können.

Das Forschungsinstitut Kinderkrebs-Zentrum Hamburg

Das Forschungsinstitut Kinderkrebs-Zentrum Hamburg wurde im Jahr 2006 von der Fördergemeinschaft Kinderkrebs-Zentrum Hamburg e.V. mit Spendengeldern gegründet. Am Institut werden die molekularen Entstehungsmechanismen der Krebserkrankungen bei Kindern erforscht, um neue Ansätze für bessere und zielgenaue Therapien zu entwickeln. Spenden, Patenschaften und privates Engagement ermöglichten innerhalb kürzester Zeit den erfolgreichen Aufbau dieser Einrichtung. Das junge Institut wird von einem wissenschaftlichen Beirat begleitet und

arbeitet eng mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) sowie dem Heinrich-Pette-Institut (HPI) zusammen. Rund ein Drittel der Projektkosten werden durch kompetitive Drittmittel gedeckt (Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Deutsche Krebshilfe, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Europäische Union (EU)).

Internet: www.kinderkrebs-forschung.de

Pressekontakt:
Christiane Spies

Tel.: 040-25 60 70
Mobil: 0175-26 37 608
E-Mail: spies@kinderkrebs-hamburg.de