

Medieninformation

15. Februar 2013

Mit Killerzellen gegen Leukämie

Berner Forscher haben erstmals den Einfluss von Abwehrzellen auf Leukämie-Stammzellen untersucht. Sie konnten zeigen, dass chronisch myeloische Leukämie (CML) erfolgreich mit einer Killerzellen-Therapie bekämpft werden kann – wenn diese im richtigen Stadium der Krankheit angewendet wird.

Die chronisch myeloische Leukämie (CML) ist eine Erkrankung, die durch eine starke Vermehrung von weissen Blutkörperchen im Blut und Knochenmark gekennzeichnet ist. Sie betrifft insbesondere Erwachsene und insgesamt etwa 20 Prozent aller Leukämie-Patienten. In der Schweiz entspricht dies ungefähr 160 Erkrankungen pro Jahr. Neue tumorspezifische Medikamente, so genannte Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKI), haben die Therapie der CML in den letzten Jahren revolutioniert und wesentlich zur Verbesserung Lebensqualität der Betroffenen beigetragen. Eine vollständige Heilung der chronisch myeloischen Leukämie mittels TKI ist jedoch nach wie vor nicht möglich: Nach Absetzen der Therapie erleiden die meisten Patienten einen Rückfall. Grund dafür sind Leukämie-Stammzellen, welche sehr resistent sind gegen Chemotherapie, Strahlentherapie und TKI. Neue Therapieansätze müssen daher auf die Eliminierung der Leukämie-Stammzellen abzielen. Berner Forscher haben nun erstmals den Einfluss von T-Zellen des Immunsystems, die Krankheitserreger abwehren, untersucht.

«Die Immuntherapie könnte eine Möglichkeit darstellen, die Leukämie-Stammzellen – und damit die chronische myeloische Leukämie – zu behandeln», erklärt Dr. Christian Schürch vom Departement Klinische Forschung und dem Institut für Pathologie der Universität Bern. Die Immunkontrolle bestimmter Tumore ist ein aktiv erforschtes Gebiet, und Immuntherapien gegen Leukämien befinden sich bereits in der klinischen Entwicklung. Ungeachtet dessen wurde bisher die Wechselwirkung zwischen T-Killerzellen und Leukämie-Stammzellen noch nicht untersucht.

Therapie nur im Frühstadium der Leukämie erfolgreich

«In unserer Studie konnten wir am Tiermodell zeigen, dass T-Killerzellen in einem Frühstadium der Leukämie die Leukämie-Stammzellen erkennen und abtöten können», führt Schürch aus. Im fortgeschrittenen Krankheitsstadium war die T-Killerzell-Therapie jedoch nicht erfolgreich, sondern hatte paradoxerweise eine Progression der Leukämie zur Folge. Hauptverantwortlich für dieses Phänomen sei der durch die T-Killerzellen produzierte Botenstoff Interferon-gamma, welcher die Teilung der Leukämie-Stammzellen anrege und zu deren Vermehrung führe.

Die präklinischen Ergebnisse zeigen, dass T-Killerzellen erfolgreich zur Behandlung der Leukämie auf der Ebene von Leukämie-Stammzellen eingesetzt werden könnten. Die Relevanz dieser Ergebnisse konnten durch Experimente mit Leukämie-Stammzellen von CML-Patienten bestätigt werden. «Voraussetzung wäre, dass die T-Killerzell-Therapie in einem frühen Krankheitsstadium oder aber nach einer zu Beginn der Behandlung durchgeführten Chemotherapie erfolgt», so Schürch. «Die Blockierung des Botenstoffes Interferon-gamma stellt ausserdem eine weitere vielversprechende Möglichkeit dar, die Leukämie-Stammzellen direkt anzugreifen, was die heutigen Behandlungsmethoden ergänzen könnte.»

Bibliographische Angaben:

Christian Schürch, Carsten Riether, Michael A. Amrein, Adrian F. Ochsenbein: *Cytotoxic T cells induce proliferation of chronic myeloid leukemia stem cells by secreting interferon- γ* , The Journal of Experimental Medicine, 11. Februar 2013, doi: 10.1084/jem.20121229, *in press*.

Weitere Auskunft:

Dr. med. Christian Schürch, MD, PhD

Departement Klinische Forschung, Forschungsgruppe Tumor-Immunologie

Institut für Pathologie der Universität Bern

Murtenstrasse 35, 3010 Bern

Tel. +41 31 632 32 11 / 078 759 80 01

christian.schuerch@dkf.unibe.ch

christian.schuerch@pathology.unibe.ch