

Hepatitis C Virus trickst das Immunsystem aus

Erste Erklärung für meist chronischen Verlauf der Erkrankung

Das Hepatitis C Virus (HCV) ist einer der wichtigsten Erreger der infektiösen Leberentzündung. Obwohl die akute Infektion meist gar nicht bemerkt wird, entwickeln 50 % bis 80 % der Infizierten eine chronische Erkrankung. Eine multizentrische, interdisziplinäre Arbeitsgruppe um die Wissenschaftler Professor Peter Krammer und Dr. Kerstin Herzer vom Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg und Dr. Christine Falk vom GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit in Neuherberg wies nun erstmals nach, wie trickreich das Virus einen Teil des eigentlich funktionstüchtigen Immunsystems der Betroffenen unterläuft.

Zur Bekämpfung von Virusinfektionen verfügt der Körper u. a. über eine ganz spezielle Polizeitruppe: Die so genannten "NK-Zellen" (natural killer cells) sind in der Lage, virusbefallene Zellen zu erkennen und abzutöten. In der Leber sind die NK-Zellen normalerweise reichlich vorhanden. "Das Hepatitis C Virus kann jedoch diese erste Abwehrfront des Immunsystems gegen Virusinfektionen gezielt ausschalten", betont Krammer.

Das Virus erreicht diesen Effekt durch Anstoß einer Kaskade von molekularen Ereignissen in der Leberzelle, die letztlich zu einer Hemmung der NK-Zell-Aktivität führen. Eine Schlüsselrolle spielen dabei die so genannten MHC (major histocompatibility complex)-Klasse-I-Moleküle. Diese Oberflächenantigene erlauben dem Immunsystem das Erkennen von Eindringlingen und steuern die Aktivität der NK-Zellen. Das Hepatitis C-Virus greift in den komplexen Mechanismus der Expression dieser Gewebsantigene aktiv ein und verhindert damit in letzter Konsequenz die NK-Zellaktivität. Auf diese Weise entzieht sich das Virus möglicherweise dem Zugriff dieser "Zellpolizei" und kann sich ungestört in der Leberzelle vermehren. Der beschriebene Mechanismus liefert eine Erklärung dafür, warum die Hepatitis C Virus-Infektion trotz eines funktionierenden Immunsystems häufig chronisch verläuft. "Wir hoffen, aus diesen Erkenntnissen gezielte Präventionsstrategien ableiten zu können – etwa die Entwicklung eines Impfstoffs oder einer spezifischen Immuntherapie", so Krammer.

In Deutschland leiden rund 350.000 Menschen an einer chronischen Hepatitis C, weltweit sind es 170 Millionen, mit steigender Tendenz. Das Virus wird durch Blutkontakt übertragen, häufigste Ansteckungsquelle sind infizierte Nadeln bei intravenösem Drogenmissbrauch. Die chronische Erkrankung kann nach 20 bis 40 Jahren zu Leberzirrhose und Leberkrebs führen.

Kerstin Herzer, Christine S. Falk, Jens Encke, Sören T. Eichhorst, Axel Ulsenheimer, Barbara Seliger and Peter H. Krammer: Upregulation of MHC Class I on Liver Cells by HCV Core Protein Via P53 and TAP1 Impairs NK Cell Cytotoxicity, JOURNAL OF VIROLOGY, August 2003, 77: 8299-8309.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat die Aufgabe, die Mechanismen der Krebsentstehung systematisch zu untersuchen und Krebsrisikofaktoren zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen zu neuen Ansätzen in Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen führen. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

Dr. Julia Rautenstrauch
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968