

Pressemitteilung

26. April 2017

Hepatitis-B-Forschung im UKE

Natürliche Zellteilung als Achillesferse des Hepatitis-B-Virus nachgewiesen

Eine Infektion mit dem Hepatitis-B-Virus (HBV) ist bislang nicht vollständig heilbar. Ursächlich dafür ist das im Kern infizierter Leberzellen abgelegte Virusgenom, auf das bestehende Therapien keinen Zugriff haben. Erstmals haben nun Wissenschaftler des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und des Sonderforschungsbereichs „Leberentzündung“ (SFB 841) in einem Modell mit menschlichen Leberzellen gezeigt, dass die Wirtszellen sich der viralen DNA durch natürliche Zellteilung entledigen und im Anschluss durch bekannte Medikamente vor einer Neuinfektion geschützt werden können.

„Von verwandten Erregern bei Tieren war seit längerem bekannt, dass infizierte Leberzellen große Mengen der im Zellkern abgelegten viralen DNA verlieren, wenn sie sich teilen“, erklärt Prof. Dr. Maura Dandri, Leiterin der Arbeitsgruppe Virushepatitis in der I. Medizinischen Klinik und Poliklinik des UKE. Nun konnten die Wissenschaftler diesen natürlichen Abwehrmechanismus auch erstmals bei einer HBV-Infektion des Menschen nachweisen. „Es gibt bislang keine klinischen Therapiemöglichkeiten, die die im Kern versteckte Virus-DNA erreichen. Diese dient als Vorlage zum Nachbau neuer Viruspartikel. Doch HBV hat eine Achillesferse, denn wir konnten zeigen, dass auch menschliche Leberzellen die virale DNA in großem Umfang durch ihre Zellteilung verlieren“, so Dandri.

Die Studie macht aber auch deutlich, warum der Wirt trotz Zellteilung nur geringe Chancen hat, sich des Erregers komplett zu entledigen. „Wir haben beobachtet, dass sich infizierte Zellen etwas langsamer teilen als nicht infizierte Zellen. Einzelne überlebende infizierte Zellen können damit als Virus-Reservoir für Neuinfektionen dienen“, erklärt Dandri. Die Behandlung mit Anti-HBV-Medikamenten hat hier große Relevanz: „Durch die gleichzeitige Therapie mit so genannten Eintritts- oder Polymerasehemmern könnte sich eine Neuinfektion effizient blockieren lassen und die Zellen, die sich durch Zellteilung vom Virus befreit hatten, könnten geschützt bleiben“, so Dandri abschließend.

Webvideo zur Publikation

Mit Bildern unterlegt erklären Prof. Dr. Maura Dandri und Dr. Lena Allweiss, Erstautorin der Studie, die aktuellen Ergebnisse zum HBV in einem kurzen Video: www.sfb841.de.

Literatur:

Allweiss L, Volz T, Giersch K, Kah J, Raffa R, Petersen J, Lohse AW, Beninati C, Pollicino T, Urban S, Lütgehetmann M, Dandri D. Proliferation of primary human hepatocytes and prevention of hepatitis B virus reinfection efficiently deplete nuclear cccDNA in vivo. Gut Published Online First 20 April 2017.

DOI: 10.1136/gutjnl-2016-312162

Kontakt

Prof. Dr. Maura Dandri
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Martinistr. 52
20246 Hamburg
Telefon: 040 7410-52949
m.dandri@uke.de

