

Neuer Wirkstoff gegen Hepatitis B

Das Team von Professor Urban am Universitätsklinikum Heidelberg entwickelt in einem vom BMBF mit 1,8 Millionen Euro geförderten Forschungsprojekt einen Virus-Blocker gegen Hepatitis-B-Infektionen.

Wissenschaftler des Universitätsklinikums Heidelberg haben ein Peptid des Hepatitis-B-Virus entdeckt, das, im Mausmodell angewandt, erfolgreich eine Virusinfektion verhindern kann. Bei dem im Labor hergestellten Peptid handelt es sich um ein Teilstück der Virushülle, das für den Eintritt des Virus in die Leberzelle notwendig ist. Weitere Studien sollen jetzt zusätzliche Informationen über den völlig neuartigen Wirkstoff liefern, bevor die zur Medikamenten-Zulassung notwendigen klinischen Studien bei Patienten beginnen können. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt diese präklinischen Untersuchungen mit insgesamt 1,8 Millionen Euro.



Prof. Dr. Stephan Urban, Molekulare Virologie, Universitätsklinikum Heidelberg (Foto: Universitätsklinikum Heidelberg)

Die Arbeiten der Teams um Professor Dr. Stephan Urban, Leiter der Forschungsgruppe Hepatitis-B-Virus in der Abteilung Molekulare Virologie des Universitätsklinikums Heidelberg, Privatdozent Dr. Jörg Petersen, Universitätsklinikum Eppendorf, und Privatdozent Dr. Walter Mier, Radiologische Universitätsklinik Heidelberg, sind im renommierten Fachmagazin "Nature Biotechnology" veröffentlicht worden.

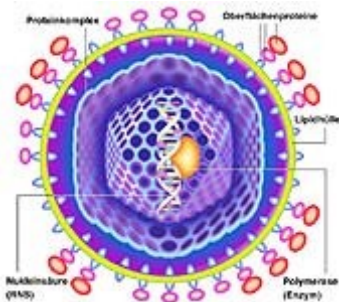
Hepatitis B: Leberzirrhose und Leberkrebs können die Folgen sein

Jährlich sterben trotz Impfung noch immer ca. 750.000 Menschen an den Folgen einer Hepatitis-B-Infektion, nämlich an Leberzirrhose oder Leberkrebs. Die verfügbaren Medikamente müssen über lange Zeiträume gegeben werden, führen nur bei wenigen Betroffenen zu einer Heilung, und häufig bilden sich resistente Viren.

Einzige Hoffnung auf Heilung stellt in diesen Fällen eine Lebertransplantation dar. Ein erneuter Befall

der Spenderleber durch Viren, die im Empfänger noch zirkulieren, kann jedoch zum Versagen des Transplantats führen. Forscher weltweit sind deshalb auf der Suche nach alternativen Wirkstoffen.

Peptid verhindert Aufnahme des Virus in die Leberzelle und schützt vor Hepatitis-D-Infektion



Hepatitis-B-Virus (Abbildung: Roche)

"Eine Möglichkeit ist es, den Eintritt des Virus in die Leberzellen zu blockieren", erklärt Professor Stephan Urban. Dabei schlugen die Forscher den Angreifer mit seinen eigenen Waffen: Ein Teilstück der Virushülle, mit dessen Hilfe das Virus an Leberzellen bindet, bauten Urban und Kollegen im Labor nach. "Bereits sehr geringe Mengen davon genügen, um in Mäusen eine Infektion komplett zu verhindern", sagt Urban. Das Peptid bindet an die Leberzellen und verhindert dadurch die Aufnahme des Virus.

Auch eine Infektion mit dem Hepatitis-D-Virus, die zusätzlich zur Hepatitis-B-Infektion auftreten kann und oft zu einem schwerwiegenden Krankheitsverlauf führt, konnten die Forscher mit dem neuartigen Wirkstoff in Zellversuchen verhindern.

Im Kompetenznetz Hepatitis werden Ergebnisse der Grundlagenforschung zum Patienten gebracht

Für Professor Urban sind die viel versprechenden Arbeiten Ergebnis einer äußerst produktiven Kooperation mehrerer internationaler Expertengruppen. "Dies ist zudem ein Beispiel für gelungene translationale Forschung, also von reiner Grundlagenwissenschaft im Reagenzglas hin zu einem möglicherweise hochwirksamen Arzneimittel."

Diese Ansicht teilt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Im Rahmen des Kompetenznetz Hepatitis (Hep-Net) und der Förderung "Innovativer Therapieverfahren auf molekularer und zellulärer Basis" fließen insgesamt 1,8 Millionen Euro in die präklinischen Studien, die vor einer möglichen Zulassung des neuen Wirkstoffs notwendig sind; 1,6 Millionen davon gehen nach Heidelberg.

Hep-Net unterstützt die bundesweite Erforschung von Leberentzündungen durch Viren und entwickelt einheitliche Diagnose- und Therapiestandards. Auch epidemiologische Daten werden gesammelt. Mit Hep-Net ist es in Deutschland erstmals gelungen, alle namhaften Experten (rund 120) auf dem Gebiet der Hepatitis zusammenzuführen. Neben den Forschern an Unikliniken sind Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte und Patienten-Selbsthilfegruppen eingebunden.

In Deutschland mehr als 300.000 Patienten mit chronischer Hepatitis B

Die HBV-Erkrankung kann akut verlaufen, wobei eine Ausheilung bei ungefähr 90 Prozent der Infizierten nach spätestens sechs Monaten erfolgt. Ist nach einem halben Jahr keine Heilung eingetreten, so gilt die Hepatitis als chronisch. In Deutschland leiden mehr als 300.000 Menschen an der Erkrankung. Seit 1986 steht ein wirksamer Impfstoff zur Verfügung.

Das Virus wird durch den Kontakt mit Körperflüssigkeiten übertragen. Dabei stecken sich in den Industriestaaten vor allem Erwachsene an, beispielsweise durch ungeschützte Sexualkontakte oder gemeinsamen Gebrauch von Spritzenbesteck unter Drogenabhängigen. In Regionen mit sehr vielen Infizierten, wie in Südostasien und in großen Teilen Afrikas, wird dagegen das Virus von der Mutter auf das Neugeborene weitergegeben. In diesem Fall verläuft die Infektion aufgrund der noch unzureichenden Immunabwehr von Neugeborenen zu mehr als 95 Prozent chronisch.

Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg, 26.02.08 (EJ)

Weitere Informationen zum Beitrag:

Prof. Dr. Stephan Urban

Leiter der Forschungsgruppe Hepatitis B-Virus

Abteilung Molekulare Virologie, Universitätsklinikum Heidelberg

Tel.: 06221-56 2910

E-Mail: stephan.urban@med.uni-heidelberg.de

Fachbeitrag

01.03.2008

BioRN