

Studie: Neuer HIV-Hemmstoff ist klinisch wirksam

Großer Erfolg für Forscher der Universität Ulm und der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH): In einer Klinischen Studie haben die Wissenschaftler jetzt belegt, dass ein von ihnen entwickelter neuer Wirkstoff die Vermehrung von HIV-1, dem Haupterreger der Immunschwächekrankheit AIDS, deutlich reduziert. Nicht nur das: der neue Hemmstoff versucht keine schweren Nebenwirkungen. Beteiligt daran waren Wolf-Georg Forssmann und Reinhold Schmidt von der MHH sowie die Ulmer AIDS-Forscher Frank Kirchhoff und Jan Münch vom Institut für Molekulare Virologie. Die Studie ist jetzt im renommierten Fachjournal „Science Translational Medicine“ veröffentlicht worden.

□

Prof. Frank Kirchhoff.
© Uni Ulm

Der neue Hemmstoff trägt den Namen VIR-576 und basiert auf einer körpereigenen Substanz. VIR-576 setzt in einer frühen Phase der Infektion an, indem er den Eintritt des Virus in die Wirtszelle verhindert. VIR-576 wirke dabei anders als alle bisher bekannten AIDS-Medikamente, erklärt Frank Kirchhoff, Leibniz-Preisträger 2009 und international anerkannter Forscher auf diesem Gebiet.

„Der Hemmstoff bindet an eine wenig veränderliche Region des viralen Hüllproteins, die als Fusionspeptid bezeichnet wird. Dieses Fusionspeptid dringt in die Zellmembran ein und stellt so den ersten direkten Kontakt zwischen Viruspartikel und Wirtszelle her.“ Somit blockiere VIR-576 die Verankerung des Virus an der Zielzelle und verhindere dadurch die HIV-Infektion.

Premiere: Blockiertes Fusionspeptid verhindert Virusvermehrung

Im Rahmen der klinischen Studie waren 18 HIV-infizierte Personen in Hannover über einen Zeitraum von zehn Tagen mit dem neuen Hemmstoff behandelt worden. Den Hannoveraner Forschern zufolge haben die Patienten den Wirkstoff recht gut vertragen. In seiner höchsten Dosierung habe dieser die Virusvermehrung um etwa 95 Prozent vermindert. „Dieses Ergebnis zeigt erstmals, dass die Blockierung des Fusionspeptids die Virusvermehrung im Menschen verhindert“, sagt Kirchhoff, korrespondierender Autor der Studie.

Hemmstoff auch für andere gefährliche Viren?

□

Prof. Jan Münch.
© Uni Ulm

„Dies ist von großem Interesse, weil sehr viele humanpathogene Viren Fusionspeptide benutzen, um menschliche Zellen zu infizieren“, berichtet der Koautor der Studie, der Ulmer Virologe Jan Münch. Beide Wissenschaftler hoffen nun, dass auf Basis dieser Arbeit ähnliche Hemmstoffe gegen andere gefährliche Krankheitserreger entwickelt werden können, Influenza-, Masern-, Hepatitis- oder sogar Ebola-Viren zum Beispiel.

Bemerkenswert sei überdies, dass der Hemmstoff auch gegen HIV-Varianten aktiv ist, die gegen andere AIDS-Medikamente resistent sind. „Da das Fusionspeptid im Vergleich zu anderen Bereichen des HI-Virus Veränderungen kaum toleriert, sollte die Entwicklung von Resistenzen gegen VIR-576 erschwert sein“, so Wolf-Georg Forssmann, der Initiator der klinischen Studie.

Nachteil: Peptide relativ instabil im Körper

Allerdings habe der neue Hemmstoff auch einige Nachteile, wie die Forscher einräumen. So handle es sich dabei um ein kleines Eiweiß, ein sogenanntes Peptid. Dieses sei im menschlichen Körper relativ instabil und müsse daher noch in relativ großen Mengen injiziert werden. „Wir wollen deshalb die bekannte Struktur von VIR-576 dazu benutzen, kleine nichtpeptidische

Substanzen zu entwickeln, die ebenfalls das virale Fusionspeptid blockieren, aber oral eingenommen werden können“, kündigt Frank Kirchhoff an. Die Forscher jedenfalls sind zuversichtlich: „Langfristig könnte die Entwicklung von Hemmstoffen viraler Fusionspeptide die Therapieoptionen gegen HIV und andere gefährliche Viren deutlich verbessern.“

Pressemitteilung

08.01.2011

Quelle: Uni Ulm (21.12.10) (wp)