



Vermehrung von Grippeviren stoppen

Vermehrung von Grippeviren stoppen
HZI-Forscher finden wichtigen Ansatzpunkt zur Verbesserung von Impfstoffen gegen Grippe
Die Grippe ist in Deutschland die Infektionskrankheit mit den meisten Todesfällen. Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig konnten nun zeigen, dass das Protein Caveolin-1 die Vermehrung von Grippeviren entscheidend beeinflusst. Die in der Fachzeitschrift "Virology" veröffentlichten Erkenntnisse liefern wichtige Ansatzpunkte für die Verbesserung von Impfstoffen und die Entwicklung von Gegenmitteln.
Egal ob es sich um die Erreger für die Grippe, AIDS oder Herpes handelt, um sich zu vermehren, sind Viren auf den Stoffwechsel lebender Zellen angewiesen, in die sie ihr Erbgut einschleusen. Dabei nutzen die Viren Bestandteile der Wirtszelle, wie beispielsweise das Zellwandprotein Caveolin-1. Diesem kommt aber neuesten Erkenntnissen zufolge auch eine wichtige Rolle dabei zu, die Vermehrung von Grippeviren im Körper zu verhindern.
Wir konnten zeigen, dass in bestimmten Bindegewebszellen der Maus die Bildung von infektiösen humanen Grippeviren stark vermindert ist, wenn in den Zellen Caveolin-1 hergestellt wird", sagt Dr. Manfred Wirth, Leiter des Projekts am HZI. Schalteten die Forscher die Produktion von Caveolin-1 in der Zelle hingegen aus, vermehrten sich die infektiösen Grippeviren des Typs Influenza-A ungehemmt. Die Virenvermehrung unterliegt folglich einer Kontrolle durch Caveolin-1.
Eine Funktion, die das Protein auch bei anderen Viren zu übernehmen scheint. "Unsere Untersuchungen deuten daraufhin, dass auch die Vermehrung anderer, mit den Grippeviren nicht verwandter Viren, von Caveolin-1 kontrolliert wird", sagt Wirth. Ähnliche Muster wiesen die Wissenschaftler auch bei dem AIDS-Erreger HIV und bei SIV nach. SIV steht für Simianes Immundefizienz-Virus und ist ein mit HIV verwandter Virus, das bei Affen eine Immunschwächeerkrankung hervorruft.
Gerade dieses breite Wirkspektrum lässt Caveolin-1 zu einem hoffnungsvollen Ansatzpunkt für die Entwicklung neuer Impfstoffe gegen Grippe und andere Virusinfektionen werden.
Originalpublikation
Katrin Bohm, Lijing Sun, Divyeshsinh Thakor and Manfred Wirth. Caveolin-1 limits human influenza A virus (H1N1) propagation in mouse embryo-derived fibroblasts. Virology 462-463 (2014) 241-253 DOI:10.1016/j.virol.2014.05.028
Am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) untersuchen Wissenschaftler die Mechanismen von Infektionen und ihrer Abwehr. Was Bakterien oder Viren zu Krankheitserregern macht: Das zu verstehen soll den Schlüssel zur Entwicklung neuer Medikamente und Impfstoffe liefern.
www.helmholtz-hzi.de
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH
Inhoffenstraße 7
D-38124 Braunschweig
Tel 0531 6181-1401
Fax 0531 6181-1499
Facebook: <http://www.facebook.com/helmholtz.hzi>
Twitter: http://twitter.com/helmholtz_hzi
www.helmholtz-hzi.de


Pressekontakt

Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)

38124 Braunschweig

Firmenkontakt

Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)

38124 Braunschweig

Der Schwerpunkt unserer Arbeit ist die Erforschung von Krankheitserregern, die entweder medizinisch relevant, oder als Modelle für die Erforschung von Infektionsmechanismen dienen können. Träger des Zentrums sind die Bundesrepublik Deutschland und das Land Niedersachsen. Das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung beschäftigt rund 600 Mitarbeiter aus über 40 Ländern und verfügt über einen Jahresetat von rund 47 Millionen Euro. Das Institut ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands