

14.06.2011 - 08:00 Uhr

## SNF: Wie sich das HI-Virus vom Immunsystem abschirmt

Bern (ots) -

Molekulares Schutzschild des Aids-Erregers

Der Aids-Erreger hat eine Hülle mit Stacheln. Sie helfen ihm beim Eindringen in die Wirtszelle, bieten aber auch Angriffspunkte für die Abwehrreaktionen unseres Immunsystems. Wie das HI-Virus diese Abwehr ins Leere laufen lässt, haben jetzt vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützte Forschende herausgefunden.

Der Aids-Erreger HIV sieht aus wie ein Ball, aus dem ungefähr ein Dutzend winzige Stacheln ragen. Diese Stacheln, die Hülleiweisse des Virus, sind gleichzeitig Waffe und Schwachpunkt. Einerseits braucht der Erreger sie, um in die Wirtszellen einzudringen und sich anschliessend dort zu vermehren. Andererseits bieten diese Stacheln eine Angriffsfläche: Die Antikörper, die unser Immunsystem herstellt, um den Aids-Erreger zu neutralisieren, richten sich alle gegen bestimmte Teile der Stacheln.

**Katz-und-Maus-Spiel** Um den Antikörpern zu entgehen, verändert sich das Virus im Körper des Patienten laufend. Daher muss das Immunsystem auch immer neu angepasste Antikörper herstellen. «Ein Katz-und-Maus-Spiel», sagt Alexandra Trkola vom Institut für Medizinische Virologie der Universität Zürich. Mit Kollegen vom Universitätsspital Zürich und der ETH Zürich hat ihr Team in einer soeben erschienenen Studie (\*) nachgewiesen, dass die Stacheln molekulare Schutzschilde besitzen, die für den Virus besonders wichtige Strukturen vor den Antikörpern abschirmen.

Diese Schutzschilde bestehen aus zwei benachbarten, flexiblen Bereichen eines Hülleiweisses, die sich wie lose Schlingen um die Stacheln winden. Wenn diese Schlingen fehlen, so ist das menschliche Immunsystem problemlos in der Lage, das Virus zu hemmen, wie das Team um Trkola in Versuchen mit gentechnisch veränderten Viren herausgefunden hat.

**Völlig anderer Ansatz** Zudem war die genaue Position dieser Schlingen bisher unbekannt- trotz weltweit intensiven Bemühungen, aus kristallisierten Viruseiweissen Informationen zu gewinnen. Die Forschenden um Trkola haben einen völlig anderen Ansatz gewählt: Sie haben den Stachel, der normalerweise aus drei identischen Eiweissen zusammengesetzt ist, mit zwei unterschiedlichen, gentechnisch veränderten Varianten des Hülleneiweisses - eine mit und eine ohne die schützenden Schlingen - rekonstruiert und so nachweisen können, dass die schützenden Schlingen bis zum Nachbareiweiss reichen.

«Das liefert uns einen besseren Anhaltspunkt, wo sich die Schlingen befinden», sagt Trkola. Das Wissen um die genaue Position der Schutzschilde ist wichtig im Hinblick auf die Entwicklung eines Impfstoffes, mit dem man der Erkrankung an Aids vorbeugen könnte. «Doch der Weg dahin ist noch sehr weit», sagt Trkola.

(\*) Peter Rusert, Anders Krarup, Carsten Magnus, Oliver F. Brandenburg, Jacqueline Weber, Anna-Katharina Ehlert, Roland R. Regoes, Huldrych F. Günthard and Alexandra Trkola (2011). Interaction of the gp120 V1V2 loop with a neighboring gp120 unit shields the HIV envelope trimer against cross-neutralizing antibodies. *Journal of Experimental Medicine* online. doi: 10.1084/jem.20110196 (als PDF beim SNF erhältlich; E-Mail: pri@snf.ch)

Der Text dieser Medienmitteilung steht auf der Website des Schweizerischen Nationalfonds zur Verfügung: [www.snf.ch](http://www.snf.ch) > Medien > Medienmitteilungen

Kontakt:

Prof. Alexandra Trkola  
Institut für Medizinische Virologie  
Universität Zürich  
Winterthurerstrasse 190  
8057 Zürich  
Tel.: +41 (0)44 634 53 80  
E-Mail: [trkola.alexandra@virology.uzh.ch](mailto:trkola.alexandra@virology.uzh.ch)

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100626778> abgerufen werden.