

17. November 2015

Neue Einsichten zur Immunkontrolle von HIV

Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie: Neue Erkenntnisse zur Wirkungsweise Natürlicher Killerzellen bei HIV-Infektionen

Hamburg. Forscherinnen und Forschern des Heinrich-Pette-Instituts (HPI) sowie des Universitätsklinikums Eppendorf (UKE) ist es gelungen, die Mechanismen der Erkennung von HIV-infizierten Zellen durch Natürliche Killerzellen (NK-Zellen) weiter aufzuklären. Dafür wurden die Daten einer großen Patientenkohorte unbehandelter HIV-1-infizierter Personen aus Südafrika ausgewertet. Die Ergebnisse sind nun im renommierten Journal „PLOS Medicine“ erschienen.

Das menschliche Immunsystem ist darauf ausgerichtet, schnell und effektiv auf Pathogene wie Viren oder Bakterien zu reagieren. Der AIDS-Erreger HIV-1 entgeht dieser Immunkontrolle auf vielfältige Weise. Zahlreiche dieser Mechanismen konnten in den letzten Jahren durch intensive Forschungsarbeit aufgeklärt werden. Bisher war jedoch nur wenig darüber bekannt, wie Natürliche Killerzellen (NK-Zellen) HIV-1-infizierte Zellen erkennen und wie das Virus es schafft, diesem Immundruck zu entkommen.

Nun hat sich ein Team aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Heinrich-Pette-Instituts, des UKE sowie Kollegen aus den USA und Südafrika dieser Fragestellung mit einer großen Kohortenstudie gewidmet: Mit Proben von 390 HIV-1-infizierten unbehandelten Personen aus Durban (Südafrika) gingen sie der Frage nach, wie sich Mutationen in der Virus-Sequenz auf das Zusammenspiel zwischen NK-Zellen, deren KIR-Rezeptoren sowie den HLA-Rezeptoren auf den infizierten Zellen auswirkt.

Mittels eines statistischen Analyse-Ansatzes, biochemischen Untersuchungen sowie durch Computer-gestützte Modellierung zeigten die Forscherinnen und Forscher, dass HIV-1 durch selektive Mutationen die Bindung von inhibierenden KIR-Rezeptoren bestärkt und so einem Zerstören der infizierten Zellen durch die natürlichen Killerzellen entgeht.

„Unsere Ergebnisse belegen einmal mehr die Komplexität des Zusammenspiels von HIV mit dem angeborenen Immunsystem, aber auch eine weitere Strategie des Virus, dem Immundruck durch die Natürlichen Killerzellen zu entgehen“, erklärt Prof. Marcus Altfeld, Leiter der HPI Abteilung „Virus-Immunologie“.

Ob die zugrunde liegenden Mechanismen auch bei weiteren Krankheitserregern oder der Tumorphathogenese eine Rolle spielen, muss nun in zukünftigen Studien erforscht werden.

Die Ergebnisse wurden in der renommierten Fachzeitschrift „PLOS Medicine“ veröffentlicht:

A. Hölzemer, C. Thobakgale, C. A. Jimenez Cruz, W. F. Garcia-Beltran, J. M. Carlson, N. van Teijlingen, J. Mann, M. Jaggernath, S. Kang, C. Körner, A. Chung, J. L. Schafer, D. T. Evans, G. Alter, B. D. Walker, P. J. Goulder, M. Carrington, P. Hartmann, T. Pertel, R. Zhou, T. Ndung'u, M. Altfeld (2015). Selection of an HLA-C*03:04-Restricted HIV-1 p24 Gag Sequence Variant Is Associated with Viral Escape from KIR2DL3+ Natural Killer Cells: Data from an Observational Cohort in South Africa. PLOS Medicine 2015 Nov 17. doi: 10.1371/journal.pmed.1001900.

Kontakt

Dr. Franziska Ahnert,
HPI
Tel.: 040/48051-108
Fax: 040/48051-103
presse@hpi.uni-hamburg.de

Ansprechpartner:

Prof. Marcus Altfeld
Tel.: 040/480 51-221
marcus.altfeld@hpi.uni-hamburg.de

Veröffentlichung:

„Selection of an HLA-C*03:04-Restricted HIV-1 p24 Gag Sequence Variant Is Associated with Viral Escape from KIR2DL3+ Natural Killer Cells: Data from an Observational Cohort in South Africa“ PLOS Medicine November 17, 2015.

Rückfragen:

Prof. Marcus Altfeld: marcus.altfeld@hpi.uni-hamburg.de
Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie,
Hamburg

Lead **647** Zeichen mit Leerzeichen. Resttext **2.434 + 1.215** Zeichen mit Leerzeichen.

PDF zum Download verfügbar unter <http://www.hpi-hamburg.de/de/aktuelles/presse/einzelansicht/archive/2015/november/article/neue-einsichten-zur-immunkontrolle-von-hiv/>

Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie

Das Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) erforscht humanpathogene Viren mit dem Ziel virusbedingte Erkrankungen zu verstehen und neue Therapieansätze zu entwickeln.

Auf Basis experimenteller Grundlagenforschung sollen neue Ansatzpunkte für verbesserte Verfahren zur Behandlung von Viruserkrankungen wie AIDS, Grippe und Hepatitis, aber auch von neuauftretenden viralen Infektionen entwickelt werden. Mit seinen Forschungsschwerpunkten deckt das HPI die weltweit bedeutendsten viralen Infektionserreger ab.

1948 gegründet, geht die Institutsentstehung auf den Mäzen Philipp F. Reemtsma sowie auf den Neurologen Heinrich Pette zurück. Als Stiftung bürgerlichen Rechts ist das HPI eine gemeinnützige und selbstständige Forschungseinrichtung, die seit 1995 der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) angehört. Das Institut wird anteilig durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und die gemeinsame Forschungsförderung der Länder, vertreten durch die Behörde für Wissenschaft und Forschung (BWF) der Freien und Hansestadt Hamburg, finanziert. Zudem wird ein großer Anteil mit wettbewerblichen Verfahren eingeworben.