

Presseinformation:

Baumann et al. CD14 ist ein Korezeptor der Toll-like-Rezeptoren 7 und 9

## **CeMM-Forscher entdecken neue Mechanismen der angeborenen Immunität zur Abwehr von Viren**

(Wien, November 2010) Die Forschungsgruppen von Giulio Superti-Furga und Sylvia Knapp des CeMM Forschungszentrums für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und der Medizinischen Universität Wien melden die Entdeckung eines neuen Mechanismus der Virenerkennung durch Immunzellen. Die Ergebnisse der Studie wurden im 22. November 2010 im *Journal of Experimental Medicine* publiziert. Demnach löst eine in den Immunzellen angesiedelte Untergruppe der sogenannten Toll-like-Rezeptoren Entzündungs-Alarm aus, sobald das Genom (DNA/RNA) von Krankheitserregern, meist Viren, erkannt wird.

Dem wissenschaftlichen Zugang der Proteomik folgend, konnten Baumann et al. das bereits bekannte und untersuchte Protein CD14 als wichtigen Mitspieler für die Sensorproteine identifizieren und zwei neue Rollen für CD14 beschreiben: Die Untersuchungen haben einerseits gezeigt, dass CD14 für die Aufnahme und nachfolgenden Erkennung von DNA in Immunzellen verantwortlich ist. Das könnte für das Verständnis systemischer Erkrankungen wie Lupus Erythematosus (SLE) von entscheidender Bedeutung sein: Durch von sterbenden Wirtszellen freigesetzte DNA wird ein Entzündungsprozess in Gang gesetzt, der diese Autoimmunerkrankung auslöst. Darüber hinaus erkannten die Wissenschaftler, dass CD14 auch als Ko-Faktor für die Aktivierung von Toll-like-Rezeptoren bei bestimmten Virusinfektionen erforderlich ist.

„Verbesserte Möglichkeiten, diese Rezeptoren zu stimulieren, können einen potentiellen Nutzen für die Immunisierungsprotokolle haben bzw. zur Verstärkung der anti-viralen Reaktionen bei Epidemien beitragen“, sagt Giulio Superti-Furga, einer der beiden Projektleiter der Studie und Wissenschaftlicher Direktor des CeMM, „ich bin stolz auf diese Entdeckungen, die das CeMM als einen wichtigen Partner in diesem hochkompetitiven und medizinisch relevanten Feld etabliert.“

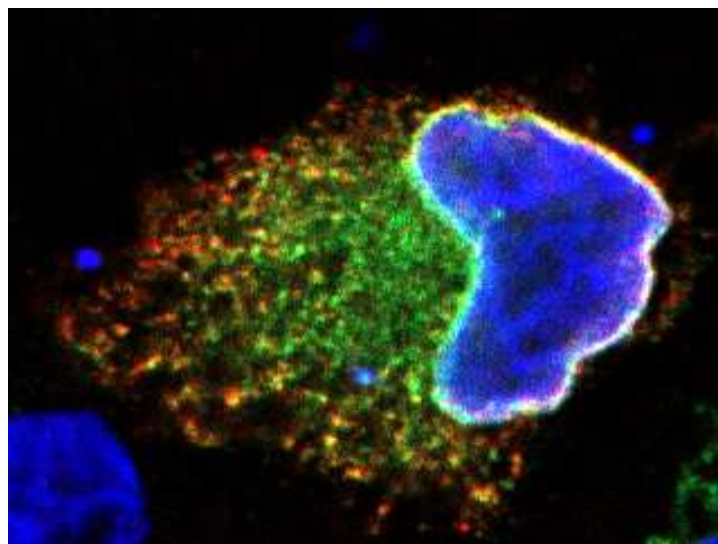
Sylvia Knapp, Principal Investigator am CeMM und Professorin an der klinischen Abteilung für Infektionen und Tropenmedizin der Universitätsklinik für Innere Medizin I, ebenfalls Projektleiterin der Studie ergänzt: „Es ist überaus erfreulich zu sehen, wie erfolgreich integrierte Forschung von Proteom-basierten Entdeckungen bis zu physiologischen Studien mit Pathogenen an Maus-Modellen sein kann. Das ist angewandte molekularmedizinische Forschung, die darauf ausgerichtet ist, Infektionskrankheiten wirksam zu bekämpfen. Ich bin davon überzeugt, dass diese Entdeckung von Bedeutung ist.“

Die Forschungsgruppen des CeMM sind seit Kurzem erstmals im neu errichteten Gebäude am Campus der MedUni Wien und des AKH vereint.

Gemeinsam mit der Klinik für Innere Medizin 1, der Medizinischen Universität Wien, zeichnet CeMM für die 3 meistzitierten wissenschaftlichen Publikationen in Österreich seit 2009 verantwortlich.

Das CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ist eine internationale, unabhängige und interdisziplinäre Forschungseinrichtung für molekulare Medizin. „Aus der Klinik für die Klinik“ – orientiert sich das CeMM an den medizinischen Erfordernissen und integriert Grundlagenforschung sowie klinische Expertise, um innovative diagnostische und therapeutische Ansätze zu entwickeln. Die Forschungsschwerpunkte sind Krebs, Entzündungen und Immunstörungen. [www.cemm.oeaw.ac.at](http://www.cemm.oeaw.ac.at)

Die MedUni Wien setzt in ihrer Strukturierung und Ausrichtung auf die "Triple Track" - Strategie: Forschung, Lehre und Patientenbetreuung bilden dabei die drei Grundpfeiler des universitären Systems. Somit kann sich die medizinische Wissenschaft flexibel an die sich ständig verändernden Erfordernisse von Staat und Gesellschaft anpassen. Gesunderhaltung sowie Heilung, Symptomlinderung und Prävention von Krankheiten stehen dabei im Vordergrund. [www.meduniwien.ac.at](http://www.meduniwien.ac.at)



Picture: Shown is a confocal immunofluorescence microscopy image of a human epithelial cell (HeLa) with the DNA visualized in blue (DAPI), CD14 in red and the DNA recognizing Toll-like receptor 9 (TLR9) in green. While TLR9 resides inside the cell, CD14 can be seen at the cellular periphery. Regions where CD14 and TLR9 colocalize are illustrated in yellow (resulting from the color overlay of the single colors red and green).

#### **Rückfragen:**

Eva Schweng, Public Relations

CeMM Research Center for Molecular Medicine

of the Austrian Academy of Science

T: 0043/1/40160-70051, M: 0043//664/196 23 03, M: [eschweng@cemm.oeaw.ac.at](mailto:eschweng@cemm.oeaw.ac.at)