

## **NK-Zellen besitzen auch eine Erinnerungsfunktion Utl.: Ein Drittel der zytotoxischen Killerzellen der Leber als mögliches therapeutisches Target**

(Wien, 19-10-2020) Good News für das menschliche Immunsystem: ForscherInnen der Universitätskliniken für Dermatologie und Chirurgie der MedUni Wien konnten unter der Leitung von Georg Stary, der auch am CeMM (Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften) und an der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft forscht, und der Mitwirkung von Matthias Farlik einer Untergruppe der zytotoxischen NK-Zellen, die in ihrer Immunantwort bisher als „antigen-unspezifisch“ galten, eine immunologische Erinnerungsfunktion zuschreiben. Rund ein Drittel aller menschlichen NK-Zellen der Leber kann sich demnach an Viren erinnern und somit spezifisch reagieren. Damit gelten diese Zellen als interessantes Target, um sie für das menschliche Immunsystem im Kampf gegen Infektionen und Viren prophylaktisch zu nutzen.

NK-Zellen sind ursprünglich natürliche zytotoxische Killerzellen im menschlichen Blut und gehören zu den Lymphozyten, einer Untergruppe der weißen Blutzellen oder Leukozyten. Sie sind in der Lage, abnormale Zellen wie Tumorzellen und virusinfizierte Zellen zu erkennen und abzutöten (Apoptose). Den NK-Zellen wurde bisher nachgesagt, dass sie keine Erinnerungsfunktion haben und daher nicht „Antigen-spezifisch“ Zellen abtöten können, sondern nur unspezifisch immer wieder aufs Neue auf Viren und Infektionsherde reagieren.

In der nun im Top-Journal Science Immunology veröffentlichten Studie konnten die WissenschaftlerInnen der MedUni Wien jedoch in der Leber – das Organ gilt generell als großes Reservoir von NK-Zellen – zeigen, dass es eine Subgruppe von NK-Zellen gibt, die in der Lage ist, etwa Infektionen bei Hepatitis A und B zu bekämpfen und sich auch daran zu erinnern. Diese Untergruppe zeigte auch ein anderes, einzigartiges Gen-Expressionsprofil im Vergleich zu den anderen NK-Zell-Gruppen.

„Unsere Studienergebnisse zeigen, dass in dieser besonderen Gruppe von NK-Zellen antigenspezifische Prozesse ablaufen und wirksam sind. Daher könnte sich diese NK-Zell-Untergruppe für spezifische, therapeutische, aber auch prophylaktische Impfstrategien eignen“, fasst Stary zusammen. Gesunde Menschen haben etwa einen Anteil von 5 bis 15 Prozent an NK-Zellen im Blut, wobei die Leber ein Reservoir für diese Zellen bildet. Als nächsten Schritt untersuchen die Autoren die Rolle dieser NK-Zellen im Verlauf von Infektionskrankheiten. Außerdem wollen sie untersuchen, ob bei PatientInnen mit seltenen



Erkrankungen mit Defekten im Bereich von T- und B-Lymphozyten diese NK-Zellen fehlende Gedächtnisfunktionen zusätzlich übernehmen können.

**Service: Science Immunology**

“A discrete subset of epigenetically primed human NK cells mediates antigen-specific immune responses.” Victoria Stary, Ram Vinay Pandey, Johanna Strobl, Lisa Kleissl, Patrick Starlinger, David Pereyra, Wolfgang Weninger, Gottfried F. Fischer, Christoph Bock, Matthias Farlik, Georg Stary. *Sci. Immunol.* 5, eaba6232 (2020) 16 October 2020.

DOI: 10.1126/sciimmunol.aba6232.

**Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

**Medizinische Universität Wien – Kurzprofil**

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 26 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.

**CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften**

Das CeMM ist eine internationale, unabhängige und interdisziplinäre Forschungseinrichtung für molekulare Medizin unter der wissenschaftlichen Leitung von Giulio Superti-Furga. Das CeMM orientiert sich an den medizinischen Erfordernissen und integriert Grundlagenforschung sowie klinische Expertise, um innovative diagnostische und therapeutische Ansätze für eine Präzisionsmedizin zu entwickeln. Die Forschungsschwerpunkte sind Krebs, Entzündungen, Stoffwechsel- und Immunstörungen sowie seltene Erkrankungen. Das Forschungsgebäude des Instituts befindet sich am Campus der Medizinischen Universität und des Allgemeinen Krankenhauses Wien.

[www.cemm.oeaw.ac.at](http://www.cemm.oeaw.ac.at)

**Ludwig Boltzmann Institute for Rare and Undiagnosed Diseases**



Das Ludwig Boltzmann Institute for Rare and Undiagnosed Diseases (LBI-RUD) wurde von der Ludwig Boltzmann Gesellschaft im April 2016 zusammen mit dem CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, der Medizinischen Universität Wien und der St. Anna Kinderkrebsforschung gegründet. Die drei Partnerinstitutionen stellen, gemeinsam mit dem CeRUD – Vienna Center for Rare and Undiagnosed Diseases die wichtigsten Kooperationspartner des LBI-RUD dar. Das Ziel des LBI-RUD ist es, unter Einbeziehung der Expertise seiner Partnerorganisationen ein koordiniertes Forschungsprogramm zu etablieren, das neben den wissenschaftlichen auch gesellschaftliche, ethische und ökonomische Gesichtspunkte seltener Erkrankungen einbezieht und berücksichtigt. [www.lbg.ac.at](http://www.lbg.ac.at)