

## Killerzellen besitzen auch eine Erinnerungsfunktion

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.