

T-Zell-Immunantwort kann in immunsupprimierten Patienten die Vermehrung von SARS-CoV-2-Viren kontrollieren

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) und des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf haben in einer Fallstudie die T-Zell-Antwort einer an Krebs und zudem an COVID-19 erkrankten Patientin erforscht. Im peripheren Blut der Patientin konnten keine B-Zellen nachgewiesen werden, was anzeigt, dass sie keine Möglichkeit der Bildung von anti-SARS-CoV-2-Antikörpern hatte. Bei der Patientin waren nach der Infektion mit SARS-CoV-2 über fast drei Monate hinweg SARS-CoV-2 Viren nachweisbar.

Das adaptive – sich an neue Krankheitserreger anpassende – Immunsystem des Menschen besteht im Wesentlichen aus B- und T-Lymphozyten (auch B- und T-Zellen genannte weiße Blutkörperchen). Während B-Zellen spezifische Antikörper gegen Viren, Bakterien und andere Eindringlinge produzieren, übernehmen T-Zellen verschiedene wichtige Aufgaben in der Bekämpfung und Beseitigung von Krankheitserregern und anderer körperfremder Stoffe.

In der Fallstudie untersuchte das Team, ob sich die sogenannten T-Helferzellen bei einer aufgrund einer Krebstherapie immunsupprimierten Patientin mit fast drei Monate anhaltend positivem SARS-CoV-2-Virusnachweis von denen immunkompetenter Patient:innen unterscheiden. Überraschenderweise konnte bei der Patientin eine erhöhte Frequenz an T-Helferzellen nachgewiesen werden, die auf das Virus reagieren, allerdings hatten diese Zellen etwas veränderte äußere Merkmale.

„Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass selbst bei fehlender B-Zell-Antwort eine robuste virusspezifische T-Zell-Immunantwort ausgelöst werden kann, die zwar dazu beiträgt, die virale Replikation zu kontrollieren, die aber oftmals nicht ausreicht, um die Infektion vollständig zu unterbinden,“ sagt Studienleiter Prof. Julian Schulze zur Wiesch.

„Unsere Fallstudie gibt Hinweise darauf, wie die Entwicklung einer spezifischen Immunantwort bei Patient:innen durch Therapien für Krebs- oder Autoimmunerkrankungen beeinflusst werden könnte. Insgesamt kann eine solche Fallstudie als Grundlage für weitere Forschungsarbeiten dienen, die zum Ziel haben, bestimmte Risikopatient:innen besser behandeln zu können“, fügt er hinzu.

Die Ergebnisse der in Zusammenarbeit mit dem Benaroya Research Institute in den USA durchgeführten Fallstudie wurden jetzt im Fachmagazin Viruses veröffentlicht.

Originalpublikation:

High and sustained ex vivo frequency but altered phenotype of SARS-CoV-2-specific CD4+ T-Cells in an anti-CD20-treated patient with prolonged COVID-19, Viruses, 2022, DOI: [10.3390/v14061265](https://doi.org/10.3390/v14061265).

Weitere Informationen:

<https://www.dzif.de/de/t-zell-immunantwort-kann-immunsupprimierten-patienten-die-vermehrung-von-sars-cov-2-viren> Pressemitteilung des DZIF