DeutschesGesundheitsPortal

UKE-Studie zeigt: Ähnlich breite T-Zellantwort gegen SARS-CoV-2-Spikeprotein nach Infektion und Impfung

Wissenschaftler:innen des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) ist es in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) und Partnern in San Diego (USA) gelungen, die spezifische Immunantwort sogenannter T-Zellen von COVID-19-Erkrankten und Geimpften gegen das Spikeprotein von SARS-CoV-2 in hoher Auflösung zu untersuchen. T-Zellen übernehmen als Teil des menschlichen Immunsystems verschiedene wichtige Aufgaben in der Bekämpfung und Beseitigung von Krankheitserregern und anderer körperfremder Stoffe.

Um zu sehen, gegen welche Regionen des Spikeproteins sich die T-Zellantwort gezielt richtet, haben die Forschenden das gesamte Spikeprotein in mehr als 250 Einzelpeptide unterteilt, bestehend aus jeweils 15 Aminosäuren. Sie fanden dadurch heraus, dass sowohl die Impfung gegen SARS-CoV-2 als auch eine akut bestehende oder bereits durchgemachte Infektion eine ähnlich breite und umfassende T-Zellantwort auslöst. Ihre Ergebnisse veröffentlichten die Wissenschaftler:innen im Fachmagazin Clinical & Translational Immunology.

Außerdem identifizierten sie zwölf besonders immunogene Peptide im Spikeprotein, also Peptide, die bei besonders vielen Probanden eine Immunantwort auslösten. „Diese stellen mögliche Ziele für die weitere Bewertung von Virusvarianten und die Impfstoffentwicklung dar“, sagt Studienleiter Prof. Dr. Julian Schulze zur Wiesch aus der Sektion Infektiologie der I. Medizinischen Klinik und Poliklinik des UKE. Viele dieser Peptide kommen auch in der Omikron-Variante und ihren Subvarianten, wie der derzeit dominierenden BA.5-Variante, vor. Die Forschenden – zu ihnen gehören federführend die medizinischen Doktoranden Hendrik Karsten und Leon Cords – gehen daher davon aus, dass die T-Zellantwort bei diesen Varianten ebenfalls gut erhalten ist. Weitere Studienergebnisse legen nahe, dass sich zwar die Breite der Antwort und die Anzahl der Peptide, die erkannt werden, durch einen erneuten Antigenkontakt nicht ändern, wohl aber die Stärke der Antworten. Auch zwischen zwei- und dreimal geimpften Probanden konnten wesentliche Unterschiede der Antwortstärke festgestellt werden.

„Diese detaillierten Studienergebnisse sind als Werkzeugkasten für Immunologen zu betrachten und unterstreichen die Breite der T-Zellantwort. Wir sind überzeugt, dass SARS-Cov-2 vorrausichtlich nicht so stark mutieren wird, dass es gar nicht mehr von bereits gebildeten T-Zellen nach einer Impfung oder Infektion erkannt wird“, sagt Studienleiter Prof. Schulze zur Wiesch. Die Studie wurde unter anderem durch Mittel des Sonderforschungsbereichs 1328 der Deutschen Forschungsgemeinschaft ermöglicht.

Literatur: Karsten H, Cords L et al. High-resolution analysis of individual spike peptide-specific CD4+ T-cell responses in vaccine recipients and COVID-19 patients. Clinical & Translational Immunology. 2022.

DOI: https://doi.org/10.1002/cti2.1410

Alle Rechte: © DeutschesGesundheitsPortal | HealthCom | www.deutschesgesundheitsportal.de

MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“

Alle Rechte © DeutschesGesundheitsPortal.de/HealthCom