Seiten-Adresse:
https://www.gesundheitsindustrie-bw.de/fachbeitrag/pm/untersuchung-der-langzeit-immunitaet-gegen-sars-cov-2-liefert-grundlage-fuer-impfstoffentwicklung

Untersuchung der Langzeit-Immunität gegen SARS-CoV-2 liefert Grundlage für Impfstoffentwicklung

T-Zellen spielen bei der Bildung einer langanhaltenden Immunität gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 eine tragende Rolle. Das zeigt eine neue Studie der Klinischen Kooperationseinheit Translationale Immunologie am Universitätsklinikum Tübingen und des Robert Bosch Centrums für Tumorerkrankungen (RBCT) in Stuttgart. Die neugewonnen Erkenntnisse liefern wichtige Informationen für die Entwicklung von Impfstoffen gegen das Virus. Die Ergebnisse der Studie sind aktuell in der Fachzeitschrift Science Translational Medicine publiziert.

Die Bildung einer langanhaltenden Immunität sowohl nach einer Infektion mit SARS-CoV-2 als auch nach einer prophylaktischen Impfung ist essenziell für den Langzeitschutz vor der COVID-19-Erkrankung und letztendlich für die Entwicklung einer Herdenimmunität. Eine entscheidende Rolle für die Entwicklung dieser Langzeit-Immunität spielen dabei zwei Komponenten des Immunsystems: Die B-Zellen, die Antikörper bilden welche das Virus neutralisieren, und die T-Zellen, die virusbefallene Zellen zerstören und die Bildung von Antikörpern unterstützen.

Im Rahmen einer Studie, die jetzt in *Science Translational Medicine* veröffentlicht wurde, haben Forscherinnen und Forscher um PD Dr. Juliane Walz aus der KKE Translationalen Immunologie am Universitätsklinikum Tübingen und dem Robert Bosch Centrum für Tumorerkrankungen in Stuttgart die Immunantworten nach einer COVID-19-Erkrankung im Langzeitverlauf untersucht. Hierfür wurden Probanden vier Wochen und sechs Monate nach einer überstandenen Infektion mit dem Coronavirus untersucht. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konnten zeigen, dass auch sechs Monate nach der Infektion noch eine starke T-Zell-Antwort gegen das Virus nachweisbar ist, während bereits ein deutlicher Abfall der Antikörperantworten, insbesondere gegen das Spike-Protein, festgestellt wurde.

„T-Zellen erkennen virusbefallene Zellen anhand bestimmter Virusbestandteile (Epitope), die auf der Zelloberfläche präsentiert werden", erklärt Dr. Walz. „Interessanterweise hat sich gezeigt, dass nur ganz bestimmte Epitope von SARS-CoV-2 eine Langzeit-Immunität vermitteln, während andere hierzu nicht in der Lage sind und entsprechend T-Zellen, die sich gegen diese Epitope richten, im sechs Monatsverlauf verschwinden".

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse erprobt die KKE Translationalen Immunologie (Leitung Prof. Dr. Helmut Salih) gemeinsam mit der Abteilung für Immunologie (Leitung Prof. Dr. Hans-Georg Rammensee) im Rahmen einer ersten klinischen Studie einen SARS-CoV-2-Impfstoff, der aus den T-Zell-Epitopen besteht, die eine Langzeit-Immunität bewirken. Erste vorläufige Ergebnisse der klinischen Studie zeigen, dass der Impfstoff CoVac-1 starke T-Zell-Antworten in gesunden Probanden erzeugen kann. Darauf basierend ist nun auch eine Evaluation von CoVac-1 in Patienten mit angeborenem und erworbenem B-Zell-Defekt wie z. B. Krebspatienten geplant, die keine ausreichende Antikörper Immunität gegen SARS-CoV-2 entwickeln können.

Originalpublikation:

Differential T cell and antibody kinetics delineate SARS-CoV-2 peptides mediating long-term immune response after COVID-19; DOI: 10.1126/scitranslmed.abf7517

Pressemitteilung

16.03.2021
Quelle: Universitätsklinikum Tübingen

Weitere Informationen

Universitätsklinikum Tübingen
Medizinische Klinik
PD Dr. Juliane Walz

Tel.: +49 (0)7071 2988548
E-Mail: presse(at)med.uni-tuebingen.de

- Universitätsklinikum Tübingen