

Unterschiede in der Immunreaktion gegen SARS-CoV-2 bei milden und schweren COVID-19-Krankheitsverläufen

Es war und ist eine der Hauptfragen der aktuellen Corona-Pandemie: Warum erkranken Menschen, die sich mit SARS-CoV-2 infiziert haben, unterschiedlich schwer an der davon ausgelösten Krankheit COVID-19? Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Dr. Mascha Binder von der Universitätsmedizin Halle (Saale) haben dazu mehr als 14 Millionen Rezeptor-Sequenzen von B- und T-Zellen, also Immunzellen, untersucht, die sie aus Blutproben von COVID-19-Patientinnen und -Patienten gewonnen haben. Die Ergebnisse hat die Gruppe im Fachmagazin „Immunity“ (CellPress) publiziert.

Charakteristika von Immunantworten gegen SARS-CoV-2

„Das Projekt zeigt Charakteristika von Immunantworten gegen SARS-CoV-2 bei milden und schweren Krankheitsverläufen auf. Die Unterschiede in den Immunantworten legen nahe, dass das Erreichen einer frühen schützenden Immunität oder auch das Verhältnis von schützenden und nicht-schützenden Anteilen in der Immunantwort darüber entscheiden kann, ob eine schnelle Viruseliminierung und Abheilung gelingt und sich ein pathologischer Entzündungszustand und damit schwerer Erkrankungsverlauf vermeiden lässt. Unsere Daten geben somit einen grundlegenden Einblick in die erworbene Immunität gegen SARS-CoV-2“, erklärt Mascha Binder, Professorin für Onkologie und Hämatologie sowie Direktorin der Universitätsklinik und Poliklinik für Innere Medizin IV der Universitätsmedizin Halle (Saale).

Auffällige Laborwerte auch nach Ausheilung

Erstaunlich sei auch, dass man habe zeigen können, dass viele junge Patientinnen und Patienten mit milden Verläufen und schneller Erholung auch noch Wochen nach der Ausheilung auffällige Laborwerte zeigen. „Neben überschießend regenerierenden Immunzellen finden sich pathologische Muster in kardiovaskulären Risikofaktoren und in Interferonen, aber auch mit Vermehrung von Bindegewebsfasern und Vernarbung in bestimmten Geweben wie der Lunge einhergehen können“, erklärt die Wissenschaftlerin und Ärztin. Ob dies in dieser Patientengruppe mit einem erhöhten Risiko für Folgeerkrankungen assoziiert sei, müsse mit

weiteren Langzeitbeobachtungsstudien geklärt werden.

Die Blutproben waren dabei sowohl von Menschen mit überstandener als auch von Menschen mit aktueller COVID-19-Erkrankung entnommen worden. Als Vergleichsgruppe diente eine altersangepasste Kohorte, die negativ auf COVID-19-Antikörper getestet wurde.

Doch nicht nur die Publikation steht der Wissenschaftswelt und Öffentlichkeit zur Verfügung, sondern auch die identifizierten Immunrezeptorsequenzen werden in einer öffentlichen Datenbank abgelegt. „Sie können damit von der wissenschaftlichen Gemeinschaft genutzt und zum Beispiel für diagnostische Anwendungen, aber auch zur Entwicklung einer passiven Immuntherapie mit neutralisierenden Antikörpern weiterentwickelt werden“, so Binder.

Quelle: Martin-Luther-Universität