



Möglicher Biomarker für die Entstehung von Long-COVID identifiziert Studie liefert neue Einblicke in die Mechanismen von SARS-CoV-2-Infektionen

(Wien, 01-10-2025) Ein Forschungsteam unter Leitung der MedUni Wien konnte nachweisen, dass ein bestimmter Bestandteil des Immunsystems (PTX-3) bei Patient:innen, die eine schwere COVID-19-Erkrankung durchgemacht haben, auch noch Monate nach Abklingen der akuten Infektion deutlich erhöhte Werte im Blut aufweist. Damit wurde ein potenzieller Biomarker für bestehende Gewebeschäden, langfristige Immunaktivierung, aber auch für Komplikationen nach COVID-19 identifiziert. Die im Fachmagazin „Frontiers in Immunology“ publizierten Ergebnisse leisten einen wichtigen Beitrag zum besseren Verständnis der Folgeerscheinungen von COVID-19 und zeigen eine weitere Möglichkeit auf, wie Myalgische Enzephalomyelitis/Chronisches Fatigue Syndrome (ME/CFS) entstehen könnte.

Im Rahmen der Studie untersuchte die Forschungsgruppe um Winfried Pickl und Rudolf Valenta (beide vom Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie der MedUni Wien) die Spiegel sogenannter Akute-phaseproteine im Blut von 141 COVID-19-Genesenen zehn Wochen und zehn Monate nach der Infektion und verglichen sie mit den Werten von 98 nicht infizierten Kontrollpersonen. Akute-phaseproteine sind Bestandteile des angeborenen Immunsystems, die bei Infektionen rasch ins Blut ausgeschüttet werden, um Infektionen abzuwehren und die damit verbundenen Entzündungs- und Heilungsprozesse zu steuern. Während der akuten Phase von COVID-19 sind erhöhte Serumwerte mehrerer solcher Eiweißstoffe aus dieser Gruppe mit schweren bis tödlichen klinischen Verläufen verbunden. In der Regel kehren diese Marker innerhalb weniger Tage nach Abklingen der akuten Infektion auf ihren Ausgangswert zurück – mit Ausnahme von Pentraxin 3 (PTX-3), wie die aktuelle Studie erstmals zeigt.

Wie die Untersuchungen des Forschungsteams ergaben, waren die PTX-3-Spiegel bei schwer erkrankten COVID-19-Genesenen auch zehn Wochen nach der Infektion signifikant erhöht. Darüber hinaus wies ein Teil der Patient:innen mit schwerem Verlauf auch zehn Monate nach der Akutphase noch deutlich höhere PTX-3-Werte auf als Patient:innen mit leichtem Verlauf bzw. nicht infizierte Kontrollpersonen. „Wir gehen davon aus, dass die erhöhten PTX-3-Spiegel entweder einen immer noch ablaufenden Reparaturmechanismus im Körper anzeigen, oder aber gar das Verbleiben von SARS-CoV-2-Resten im Körper selbst“, sagt Winfried Pickl. „PTX-3 könnte somit sowohl als Biomarker für langanhaltende Gewebeschäden und/oder langfristige Immunaktivierung als auch für mögliche Komplikationen nach COVID-19 dienen“, ergänzt Rudolf Valenta.



In früheren Studien wurde PTX-3 bereits als Marker für schwere COVID-19-Verläufe im Akutstadium beschrieben. Die aktuellen Ergebnisse weisen darauf hin, dass das Protein auch im langfristigen Genesungsverlauf eine Rolle spielen könnte. „Langanhaltende Immunaktivierung aufgrund fortwährender Reparaturprozesse und verbleibende Virusbestandteile im Körper werden in der Wissenschaft bereits mit der Entstehung von Long-COVID in Verbindung gebracht. Unsere Studie liefert ein wichtiges weiteres Detail zu diesen Mechanismen“, so der Erstautor der Studie Bernhard Kratzer. Weiterführende Forschungen sind nötig, um die COVID-19-Erkrankung und seine Langzeitfolgen noch besser zu verstehen und die neu gewonnenen Erkenntnisse in prospektiven Studien zu bestätigen.

Publikation: Frontiers in Immunology

Severe COVID-19 induces prolonged elevation of the acute-phase protein pentraxin 3.

Bernhard Kratzer, Robert B. Stieger, Seyma Durmus, Doris Trapin, Pia Gattinger, Paul Ettel, Al Nasar Ahmed Sehgal, Kristina Borochova, Yulia Dorofeeva, Inna Tulaeva, Katharina Grabmeier-Pfistershammer, Peter A. Tauber, Marika Gerdov, Thomas Perkmann, Ingrid Fae, Sabine Wenda, Michael Kundi, Sebastian Wrighton, Gottfried F. Fischer, Rudolf Valenta* and Winfried F. Pickl*.

DOI: 10.3389/fimmu.2025.1672485

Publikationsdatum: 1. Oktober 2025

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer

Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +43 (0)664 80016-11501

E-Mail: presse@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

Mag.^a Karin Kirschbichler

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +43 (0)664 80016-11505

E-Mail: presse@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.600 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.500 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, zwölf medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.