



## **Ursache für raschen Impfschutz-Verlust bei Autoimmunerkrankungen entschlüsselt**

**Regelmäßige Auffrischungen für Patient:innen unter TNF- $\alpha$ -Blocker-Therapie wichtig**

(Wien, 06-09-2023) Menschen, die wegen ihrer Autoimmunerkrankung wie Morbus Crohn oder Rheumatoide Arthritis mit TNF- $\alpha$ -Inhibitoren behandelt werden, verlieren ihren Impfschutz signifikant früher als der Durchschnitt. Der Mechanismus, der dem frühzeitigen Abfall des Antikörperspiegels zugrunde liegt, wurde nun von einem wissenschaftlichen Team der MedUni Wien entschlüsselt. Angesichts der Ergebnisse betont Studienleiterin Ursula Wiedermann-Schmidt die Wichtigkeit regelmäßiger Auffrischungen bei Betroffenen. Die Forschungsarbeit wurde aktuell im Fachmagazin eBioMedicine veröffentlicht.

Die Studie wurde vom Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie in Kooperation mit der Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie der Universitätsklinik für Innere Medizin III durchgeführt. Dabei wurden Patient:innen mit entzündlichen Darmerkrankungen (IBD) wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa und gesunden Kontrollpersonen eine SARS-CoV-2-mRNA-Impfung sowie eine Auffrischung nach sechs Monaten verabreicht. Wie die anschließenden Analysen zeigten, wiesen Personen unter TNF- $\alpha$ -Blocker-Therapie signifikant niedrigere Antikörperspiegel auf als gesunde Proband:innen und IBD-Patient:innen, die eine andere Form der Behandlung erhielten ( $\alpha$ 4 $\beta$ 7-Integrin-Antagonisten).

TNF- $\alpha$ -Blocker sind entzündungshemmende und immunsuppressive Arzneimittel aus der Gruppe der Biologika, die nicht nur bei entzündlichen Darmerkrankungen, sondern auch bei anderen Autoimmunerkrankungen wie rheumatoide Arthritis oder Psoriasis-Arthritis eingesetzt werden. Der in der Studie festgestellte deutlich raschere Verlust des Impfschutzes ist laut dem Forschungsteam darauf zurückzuführen, dass die starke Entzündungslage bei diesen Patient:innen – trotz des Einsatzes von TNF- $\alpha$  Inhibitoren – die Produktion von B-Gedächtniszellen in den Lymphknoten hemmt. Das sind jene Zellen des Immunsystems, die für die Produktion von langlebigen Plasmazellen sowie Antikörpern und damit für den Langzeitimpfschutz gegen bereits bekannte Krankheitserreger verantwortlich sind – eine wesentliche Voraussetzung für Qualität und Dauer der Schutzwirkung von Impfungen.

### **Nach Diagnose Impfstatus erheben**

„In unserer Studie konnten wir den genauen Mechanismus entschlüsseln, warum unter TNF- $\alpha$ -Blocker-Therapie nur kurzlebige Plasmazellen ausgebildet werden, sodass der Antikörperschutz nur kurzfristig anhält“, sagt Letztautorin Ursula Wiedermann-Schmidt, Leiterin des Zentrums für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie sowie der Spezialambulanz für Impfungen, Reise- und Tropenmedizin der MedUni Wien. Die



Studienergebnisse treffen nicht nur auf SARS-CoV-2-, sondern prinzipiell auf alle Schutzimpfungen zu. „Daraus ergibt sich für diese Gruppe von Patient:innen die Notwendigkeit, den Kurzzeitschutz durch wiederholte Auffrischungsimpfungen aufrechtzuerhalten“, so Wiedermann-Schmidt. Besonderes Augenmerk müsse auf Impfungen gelegt werden, die erstmalig unter TNF- $\alpha$ -Blocker-Therapie verabreicht werden – hier könne der frühzeitige Verlust des Impfschutzes am deutlichsten ausfallen. Impfungen, die vor Beginn der TNF- $\alpha$ -Blocker-Therapie erstmalig gegeben wurden, würden sehr wahrscheinlich ihre Schutzwirkung behalten. Prinzipiell gilt bei Diagnosestellung einer Autoimmunerkrankung (und anderen Erkrankungen unter immunsuppressiver Therapie), den gesamten Impfstatus ehebaldig zu erheben und fehlende Impfungen vor Beginn einer TNF- $\alpha$ -Blocker-Therapie (wie auch anderer immunsuppressiver Therapien) zu ergänzen.

### **Publikation: eBioMedicine; the lancet.com Vol 96, 2023**

Lower magnitude and faster waning of antibody responses to SARS-CoV-2 vaccination in anti-TNF- $\alpha$ -treated IBD patients are linked to lack of activation and expansion of cTfh1 cells and impaired B memory cell formation

Erika Garner-Spitzer, Angelika Wagner, Venugopal Gudipati, Anna-Margarita Schoetta, Maria Orola-Taus, Michael Kundi, Renate Kunert, Patrick Mayrhofer, Johannes B. Huppa, Hannes Stockinger, Rita Carssetti, Pia Gattinger, Rudolf Valenta, Bernhard Kratzer, Al Nasar Ahmed Sehgal, Winfried F. Pickl, Walter Reinisch, Gottfried Novacek, Ursula Wiedermann

<https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104788>

### **Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag.<sup>a</sup> Karin Kirschbichler  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://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 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.000 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 13 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.