

COVID-19: Asthma-Therapie schwächt Impfantwort nicht

Vergleichbare Immunantwort bei Asthma-Patienten mit und ohne Antikörpertherapie

Eine neue Studie aus Würzburg in Kooperation mit Heidelberg zeigt, dass der Impfschutz trotz gezielter Eingriffe ins Immunsystem erhalten bleibt. Die Arbeitsgruppe um Martina Prelog konnte nachweisen, dass Asthma-Patientinnen und -Patienten auch unter einer Behandlung mit monoklonalen Antikörpern, sogenannten Biologika, eine starke Immunantwort gegen SARS-CoV-2 entwickeln.

Würzburg. Asthma gehört zu den häufigsten chronischen Erkrankungen weltweit. Rund 300 Millionen Menschen sind betroffen, in Deutschland sind es etwa acht Millionen. Insbesondere Patientinnen und Patienten mit schwerem Asthma profitieren von modernen Therapien mit monoklonalen Antikörpern. Ähnlich wie natürliche Antikörper des Immunsystems können die im Labor hergestellten Eiweißstoffe, auch Biologika genannt, ganz gezielt bestimmte Strukturen im Körper erkennen und binden. Sie blockieren beispielsweise bestimmte Botenstoffe des Immunsystems wie die Zytokine IL-5, IL-4/IL-13 oder den Antikörper IgE, die bei allergischen oder entzündlichen Reaktionen eine zentrale Rolle spielen. Durch die Blockade dieser Botenstoffe werden schwere Asthmaanfälle reduziert, die Lungenfunktion stabilisiert und die Lebensqualität verbessert.

Beeinträchtigt eine Biologika-Behandlung die Immunantwort auf mRNA-Impfstoffe gegen SARS-CoV-2?

Es wurde jedoch vermutet, dass diese Therapien die Abwehr gegen Virusinfektionen – wie SARS-CoV-2 – schwächen könnten, eben weil sie wichtige Immunreaktionen beeinflussen. Beeinträchtigt also eine Biologika-Behandlung die Immunantwort auf mRNA-Impfstoffe gegen SARS-CoV-2 oder auf frühere Infektionen mit diesem Virus? Dieser Frage ging die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Martina Prelog am Universitätsklinikum Würzburg (UKW), in Kooperation mit Prof. Dr. Frederik Trinkmann, Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg, nach.

Um die Immunantwort nach einer COVID-19-Impfung bei Asthmapatientinnen und -patienten, die eine Antikörpertherapie erhalten, mit der Immunantwort bei Asthmapatientinnen und -patienten, die eine konventionelle Behandlung erhalten, zu vergleichen, untersuchten sie die Antikörper in Blut und Nasenschleimhaut auf Quantität und Qualität sowie die Aktivität von T-Zellen und B-Zellen. Die Ergebnisse ihrer Fallserie wurden im [Journal of Asthma and Allergy](#) veröffentlicht.

Unveränderte Immunogenität von COVID-19-Impfstoffen bei Asthma unter Therapie mit monoklonalen Antikörpern

„Alle Patientengruppen – mit oder ohne monoklonale Antikörper – waren in der Lage, eine starke Immunantwort zu entwickeln.“ Dies ist laut Privatdozent Dr. Giovanni Almanzar, Erstautor und Laborprojektleiter am UKW, die wichtigste Erkenntnis. „Alle Patientinnen und Patienten hatten eine vergleichbare Menge an IgA-Antikörpern im Blut.“ Antikörper des Typs Immunglobulin A (IgA) sind sogenannte dimere Antikörper, das heißt „Doppel-Antikörper“, die aus zwei verbundenen Einheiten bestehen. Dadurch können sie effizienter binden und schützen. Sie sind auch besonders wichtig für die Schleimhautabwehr. Die Impfung hat also bei allen eine entsprechende Immunantwort ausgelöst, bei der IgA-Antikörper gegen das Spike-Protein von SARS-CoV-2 gebildet wurden. „Auch

die Stärke der Abwehr war insgesamt vergleichbar gut“, so Almanzar.

Unter Anti-IL-5 zeigte sich sogar eine starke Schleimhaut- und Zellantwort

An den Nasenschleimhäuten – der Eintrittspforte für Erreger und daher besonders wichtig für die erste Abwehr – wiesen Patientinnen und Patienten, die eine Anti-IL-5-Therapie erhielten, sogar mehr IgA-Antikörper auf.

Die Immunzellen reagieren ebenfalls auf das Virus. „Die T-Helferzell-Antwort war bei allen Patientinnen und Patienten vergleichbar gut“, berichtet Anna Broderdörp, Doktorandin in der AG Prelog und weitere Erstautorin der Studie. Auch hier scheint die Anti-IL-5-Therapie keinen Nachteil zu haben, im Gegenteil: „Unter der Anti-IL-5-Therapie beobachteten wir sogar eine starke Aktivierung von CD8⁺-T-Zellen, die vor allem für die Beseitigung des Virus wichtig sind“, so Broderdörp.

Impfung gegen das Corona-Virus kann aus immunologischer Sicht sicher empfohlen werden

„Wir konnten also zeigen, dass auch bei einer Hemmung von Interleukin-5 mukosale Immunantworten vom IgA-Antikörpertyp gegen Spike sowie IgG-Immunantworten im Serum und zelluläre Reaktivität gegen das Spike-Protein entwickelt werden“, resümiert Martina Prelog. Das Fazit der Würzburger Immunologin und Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin: „Basierend auf diesen Daten kann die Impfung gegen SARS-CoV-2 aus der Perspektive der Immunogenitätsentwicklung empfohlen werden.“ Außerdem deuten Prelog zufolge die Ergebnisse im Analogieschluss darauf hin, dass auch andere mRNA-Impfstoffe, etwa gegen das Respiratorische Synzytial-Virus (RSV), bei Patientinnen und Patienten mit Antikörpertherapie gegen IL-5 eine wirksame Immunantwort hervorrufen könnten. Dazu sind aber RSV-spezifische immunologische Untersuchungen notwendig.

Wie geht es weiter? „Wünschenswert wären Studien, die zeigen, wie langlebig die Immunantwort bei Asthma-Patientinnen und -Patienten unter Antikörpertherapie ist und wie gut regelmäßige Auffrischungen wirken“, sagt Martina Prelog. „Besonders interessant wären Untersuchungen zur Breite der zellulären Immunantwort und zur Schutzwirkung der Antikörper gegen neue Virusvarianten.“ Kontrollierte Placebo-Studien hält sie für unethisch, da gerade diese Patientinnen und Patienten eine jährliche Auffrischung mit einem adaptierten COVID-19-Impfstoff benötigen und deshalb der Impfstoff nicht vorenthalten werden sollte. Gerade Impfungen gegen respiratorische Erreger tragen dazu bei, schwere Krankheitsverläufe bei Asthmapatienten oder Exazerbationen des Asthmas, also akute Verschlechterungsschübe, zu verhindern und zusätzliche Belastungen der Atemwege zu reduzieren.

Publikation

Almanzar G, Broderdörp A, Mees J, Frey M, Herth FJF, Schneider MA, Trinkmann F, Prelog M. Significant Production of Serum and Mucosal Anti-Spike-IgA Antibodies After Vaccine-Encoded or SARS-CoV-2-Infection-Induced Spike-Exposures in Patients with Asthma Treated with Monoclonal Antibodies Compared to Conventional Therapy. *J Asthma Allergy*. 2026;19:1-15 <https://doi.org/10.2147/JAA.S547038>