

Immunologischer Teufelskreis bei COVID-19 beschrieben

Freiburger Wissenschaftler*innen erklären, wie [Antikörper](#) und Immunkomplexe gegen COVID-19 das [Immunsystem](#) überstimulieren und damit schwere COVID-19 Erkrankungen hervorrufen / Veröffentlichung in Nature Communications

Eine SARS-CoV-2-[Infektion](#) führt zu Entzündungsprozessen im Körper. Verlaufen diese Immunreaktionen zu stark, kann es zu Gewebeschäden, Organversagen und Tod kommen. Wissenschaftler*innen des Universitätsklinikums Freiburg zeigen nun, wie es zu dieser Überreaktion kommt. Sie wiesen nach, dass Immunkomplexe hierbei eine zentrale Rolle spielen. Die Immunkomplexe entstehen aus der Verbindung körpereigener Moleküle, die eine Immunantwort ausgelöst haben, und Antikörpern. Die gebildeten Immunkomplexe aktivieren Immunzellen über spezifische Oberflächenrezeptoren übermäßig stark, wodurch das [Immunsystem](#) unkontrolliert angetrieben wird. Da die Immunkomplexe im Blut auftreten, verteilen sich die [Entzündung](#) im gesamten Körper. Die Ergebnisse liefern eine Erklärung dafür, wie eine starke antivirale Immunreaktion und eine Fehlregulation des Immunsystems bei schwerer COVID-19-Erkrankung zusammenhängen.

Damit eröffnet die Studie, die am 26. September 2022 im renommierten Fachmagazin Nature Communications erschienen ist, Ansatzpunkte für neue Behandlungsmöglichkeiten, die auf die Vermeidung oder Beseitigung der pathologischen Immunkomplexe abzielen.

„Unsere Studie deutet auf einen immunpathologischen Teufelskreis hin. Er wird angetrieben durch eine frühe Bildung von Immunkomplexen im Blut der Patient*innen“, sagt Prof. Dr. Hartmut Hengel, Ärztlicher Direktor des Instituts für Virologie des Universitätsklinikums Freiburg. „Manche Menschen neigen stärker zur Bildung solcher Immunkomplexe. Sie dürften darum auch anfälliger für einen schweren COVID-19-Verlauf sein“, so Hengel weiter. Er leitete die Studie gemeinsam mit Dr. Valeria Falcone, Leiterin des Labors für Virusisolierung des Instituts für Virologie.

„Wir konnten lösliche Immunkomplexe als entscheidenden Akteure identifizieren, die an der Hyperaktivierung des Immunsystems beteiligt sind. Wenn es gelingt, die Immunkomplexe aus dem Blut zu entfernen, könnte dieser Kreislauf möglicherweise gestoppt werden“, sagt Falcone. Ein ähnliches Aktivierungsmuster ist bereits von Autoimmunerkrankungen wie der rheumatoiden Arthritis und dem systemischen Lupus erythematodes bekannt.

Originalpublikation:

Original-Titel der Studie: Circulating multimeric immune complexes contribute to immunopathology in COVID-19

DOI: [10.1038/s41467-022-32867-z](https://doi.org/10.1038/s41467-022-32867-z)

Link zur Studie: www.nature.com/articles/s41467-022-32867-z

MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“