

Forschung an der Jacobs University: Kaffee könnte vor einer Ansteckung mit COVID-19 schützen

Gemeinsam mit seinem Team konnte Professor Dr. Nikolai Kuhnert von der Jacobs University Bremen zeigen, dass eine chemische Verbindung im Kaffee die Interaktion zwischen dem Spike Protein des Corona-Virus und dem ACE-2-Rezeptor der menschlichen Zelle hemmt. So könnte sich eine Ansteckung mit dem Virus möglicherweise verhindern lassen.

Könnte der Konsum einer Tasse Kaffee ein wirksames Mittel sein, um sich vor einer Ansteckung mit dem Corona-Virus zu schützen? Was für die Praxis bisher noch nicht nachgewiesen ist, ist jedenfalls aus Sicht der chemischen und biochemischen Forschung plausibel und sogar wahrscheinlich: Das Team um Chemiker Professor Dr. Nikolai Kuhnert sowie Dorothea Schmidt und Nicholas Ohl von der Jacobs University konnte experimentell – also im Labor – zeigen, dass die chemische Verbindung 5-Caffeoylchinasäure (Trivialname Chlorogensäure), die in Kaffee vorkommt, die Interaktion zwischen dem SARS CoV-2-Spike-Protein des Corona-Virus und dem ACE-2 Rezeptor, der Andockstelle für das Virus an der menschlichen Zelle, hemmt.

Eine reguläre Tasse Filterkaffee – im Laborsetting umfasst sie exakt 200 Milliliter – enthält etwa 100 Milligramm der 5-Caffeoylchinasäure. Versuche im Labor zeigten, dass 5-Caffeoylchinasäure in dieser Konzentration hoch genug ist, um das Andocken des Spike-Proteins an den ACE-2-Rezeptor – und so auch den Infektionsprozess – zu hemmen. Um diesen Vorgang auch für die Praxis und damit für unseren Alltag zu belegen, bedarf es weiterer Studien.

Auch um festzustellen, wie lange die hemmende Wirkung der 5-Caffeoylchinasäure anhält, braucht es weitere Untersuchungen. „Als Chemiker:innen können wir für die Praxis zwar nicht beantworten, ob Kaffeetrinken wirklich als vorbeugende Maßnahme zum Infektionsschutz dienen könnte. Aber wir können sagen, es ist plausibel“, so Kuhnert. „Dass Kaffee auch andere positive Wirkungen hat, ist gut nachgewiesen“, sagt der Chemiker. So leiden regelmäßige Kaffeetrinker:innen seltener an Diabetes Typ II, dafür sei die wissenschaftliche Evidenz sehr gut.

Das Team um Nikolai Kuhnert musste für ihre Untersuchungen zur Wirkung von 5-Caffeoylchinasäure auf Spike-Protein und ACE-2-Rezeptor auch eine neue Technik zur Messung entwickeln: die sogenannte Differentielle Scanning Fluorimetry oder Nano-DSF. Eine genaue Beschreibung dieser Messtechnik veröffentlichte das Team kürzlich in dem Journal Food & Function unter dem Titel: „Investigating the interaction between dietary polyphenols, the SARS CoV-2 spike protein and the ACE-2 receptor“.

In einem nächsten Schritt werden die Erkenntnisse zur Wechselwirkung zwischen Kaffee und dem Corona-Virus nun an Forschende aus der Psychologie sowie der Sozialwissenschaft übermittelt: „Durch epidemiologische Studien könnte man etwa feststellen, ob sich regelmäßige Kaffeetrinker:innen häufiger oder seltener mit Corona infizieren“, so Kuhnert. Auch Zusammenhang und Auswirkungen auf Long Covid wird dabei in den Blick gefasst.

Über die Jacobs University Bremen:

In einer internationalen Gemeinschaft studieren. Sich für verantwortungsvolle Aufgaben in einer digitalisierten und globalisierten Gesellschaft qualifizieren. Über Fächer- und Ländergrenzen hinweg lernen, forschen und lehren. Mit innovativen Lösungen und Weiterbildungsprogrammen Menschen und Märkte stärken. Für all das steht die Jacobs University Bremen. 2001 als private, englischsprachige Campus-Universität gegründet, erzielt sie immer wieder Spitzenenergebnisse in nationalen und internationalen Hochschulrankings. Ihre mehr als 1.600 Studierenden stammen aus mehr als 110 Ländern, rund 80 Prozent sind für ihr Studium nach Deutschland gezogen. Forschungsprojekte der Jacobs University werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder aus dem Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union ebenso gefördert wie von global führenden Unternehmen.

Für weitere Informationen: www.jacobs-university.de

Originalpublikation:

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2022/FO/D2FO00394E>