

Die Vermehrung von SARS-Coronavirus-2 im Menschen verhindern

Um eine Krankheit auszulösen, müssen Viren in Körperzellen eindringen. Dazu heften sie sich an geeignete Zellen an und schleusen ihre Erbinformation in diese Zellen ein. Infektionsforscher vom Deutschen Primatenzentrum - Leibniz-Institut für Primatenforschung in Göttingen haben zusammen mit DZIF-Wissenschaftlern von der Charité - Universitätsmedizin Berlin untersucht, wie das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 in Zellen eindringt. Sie haben ein zelluläres Enzym identifiziert, das für den Eintritt des Virus in Lungenzellen unverzichtbar ist: die Protease TMPRSS2. Ein bereits existierendes Medikament, das diese Protease hemmt, könnte daher eine erfolgversprechende Behandlungsmöglichkeit darstellen.

Weltweit zirkulieren verschiedene Coronaviren, die ständig Menschen infizieren und normalerweise nur milde Atemwegserkrankungen hervorrufen. Aktuell jedoch erleben wir eine weltweite Ausbreitung eines neuen Coronavirus mit mehr als 90.000 bestätigten Krankheitsfällen und über 3.000 Toten. Es handelt sich um das SARS-Coronavirus-2, das von Tieren auf den Menschen übertragen wurde und eine schwere Erkrankung der Atemwege hervorrufen kann, die COVID-19 genannt wird. Für die Bekämpfung stehen gegenwärtig weder Impfstoffe noch Medikamente zur Verfügung.

Virusvermehrung stoppen

Ein breit aufgestelltes Team, das von den Infektionsbiologen des Deutschen Primatenzentrums geführt wurde und dem unter anderem Forscherinnen und Forscher der Charité-Universitätsmedizin Berlin und des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung, der Tierärztlichen Hochschule Hannover, der BG-Unfallklinik Murnau, der LMU München, des Robert Koch-Instituts angehörten, wollte herausfinden, wie das neue Coronavirus SARS-CoV-2 in Wirtszellen eintritt und wie dieser Prozess blockiert werden kann. Die Forscher identifizierten ein zelluläres Protein, das Enzym TMPRSS2, das für das Eindringen von SARS-CoV-2 in Zellen wichtig ist. Damit haben sie einen Ansatzpunkt zur Bekämpfung des Virus gefunden.

Erfolgversprechendes Medikament

Da bekannt ist, dass das Medikament Camostat Mesilate die Protease TMPRSS2 hemmt, haben die Forscher untersucht, ob es auch die Infektion mit SARS-CoV-2 verhindern kann. „Wir haben SARS-CoV-2 aus einem Patienten getestet und festgestellt, dass Camostat Mesilate das Eindringen des Virus in Lungenzellen blockiert“, sagt Markus Hoffmann, der Erstautor der Studie. Camostat Mesilate ist ein in Japan zugelassenes Medikament, das bei Entzündungen der Bauchspeicheldrüse eingesetzt wird. „Unsere Ergebnisse legen nahe, dass Camostat Mesilate auch vor der Krankheit COVID-19 schützen könnte“, sagt Markus Hoffmann. „Dies sollte im Rahmen von klinischen Studien untersucht werden.“