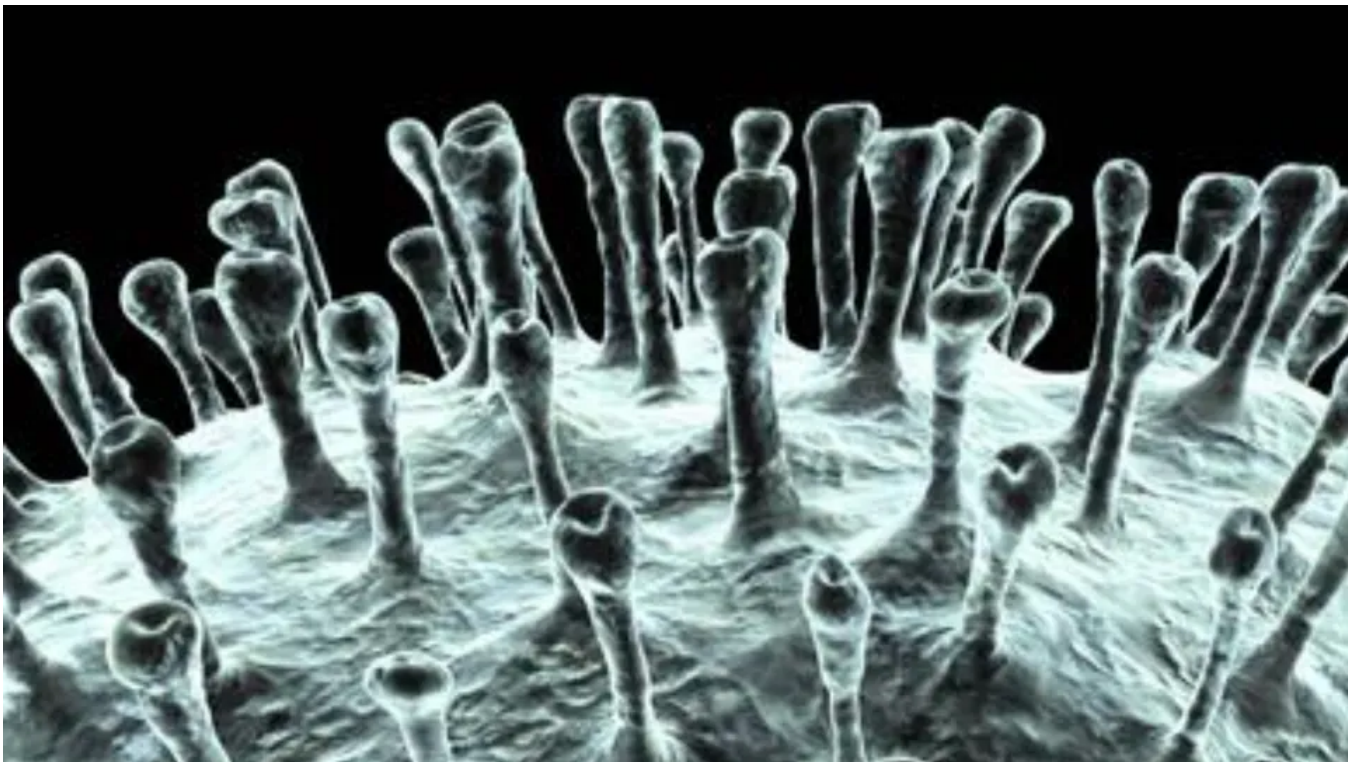


Coronavirus • Forschung • Frankfurt

## Forscher untersuchen Enzym PLpro – und finden neue Schwachstelle des Coronavirus

- Das Enzym PLpro hilft dem Coronavirus, sich im menschlichen Körper zu vermehren.
- Forscher haben jetzt das Virusprotein genauer untersucht.
- Dabei stellten sie fest, dass PLpro auch die Abwehrreaktion des Immunsystems stärken kann.

Laura Beigel | 30.07.2020, 20:14 Uhr



Das Enzym PLpro verhindert, dass das Coronavirus vom menschlichen Körper bekämpft wird.

© Quelle: imago/Science Photo Library

Frankfurt am Main. Ein internationales Forscherteam hat eine neue Schwachstelle des Coronavirus ausfindig gemacht. Die Wissenschaftler untersuchten in Zellkulturexperimenten das Enzym Papain-like Protease – kurz PLpro. Dieses könne die Vermehrung des Virus hemmen und gleichzeitig die Abwehrreaktion des Immunsystems stärken, heißt es in der Studie, die in der Fachzeitschrift *“Nature”* [<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2601-5>] erschien.

## Enzym verhindert Bekämpfung durch Killerzellen

An den Untersuchungen waren auch Forscher der Goethe-Universität Frankfurt und des Universitätsklinikums Frankfurt beteiligt. "Wir kamen zu dem Schluss, dass die Hemmung von PLpro eine vielversprechende therapeutische 'Doppelschlag'-Strategie zur Behandlung von COVID-19 ist", wird Ivan Đikić, Direktor des Instituts für Biochemie II am Universitätsklinikum Frankfurt, in einer [Mitteilung des Krankenhauses \[https://www.muk.uni-frankfurt.de/90346255/COVID\\_19\\_Forschung\\_\\_Antivirale\\_Strategie\\_mit\\_Doppelwirkung?\]](https://www.muk.uni-frankfurt.de/90346255/COVID_19_Forschung__Antivirale_Strategie_mit_Doppelwirkung?) zitiert.

Das Enzym PLpro ist essenziell für die Vermehrung und Ausbreitung des Coronavirus. Es hat dabei zwei Funktionen: Erstens sorgt es für die Reifung und Freisetzung neuer Virenpartikel und zweitens verhindert es die Bekämpfung durch körpereigene Killerzellen. Dafür hemmt es die Bildung von Typ-I-Interferonen.

## Sars-CoV-2 kann Immunabwehr unterdrücken

Typ-I-Interferone sind Botenstoffe, die von mit Viren befallenen Körperzellen freigesetzt werden. Diese Stoffe aktivieren natürliche Killerzellen, die die infizierten Zellen abtöten. Das Coronavirus kann diese Immunabwehr mithilfe des Enzyms PLpro unterdrücken. Der Sars-CoV-2-Erreger lässt dafür menschliche Zellen das Virus-Protein herstellen.

Sobald die Forscher in ihren Zellkulturexperimenten PLpro blockierten, wurde die Virusproduktion gehemmt und zudem die angeborene Immunantwort der menschlichen Zellen gestärkt. "Die Weiterentwicklung PLpro-hemmender Substanzklassen zum Einsatz in klinischen Studien ist nun eine zentrale Herausforderung für diesen Therapieansatz", sagte Đikić.