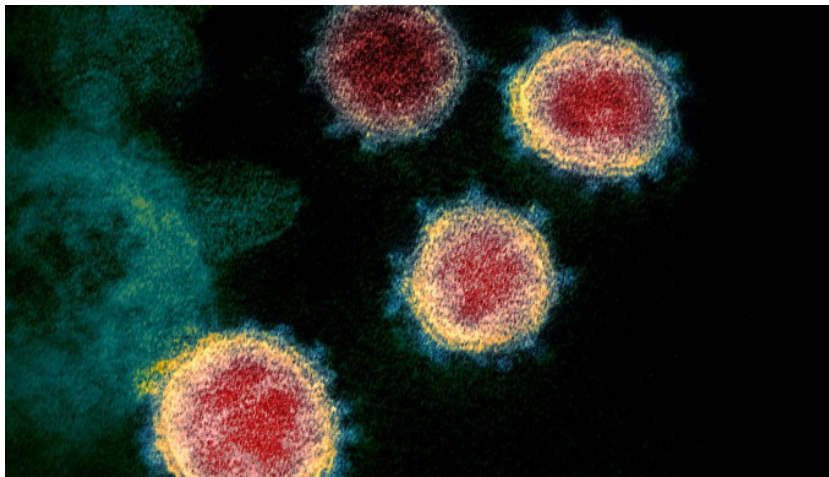


Studie aus Frankfurt

Zellkultur-Versuche zeigen Therapie-Ansätze für Covid-19

Wie macht sich das neue Coronavirus den Synthese-Apparat menschlicher Zellen zunutze? Forscher der Universität Frankfurt haben das untersucht – und Angriffspunkte für Wirkstoffe gefunden.

Von SASCHA ZOSKE



© dpa

Klein, aber gemein: Diese Aufnahme zeigt das Virus, das Covid-19 verursacht

Forscher der Universität Frankfurt haben im Labor untersucht, wie das neue Coronavirus Körperzellen für seine Zwecke umfunktioniert. Dabei fanden sie auch mögliche Ansatzpunkte für Therapien. Wie die Universität mitteilte, bereitet ein amerikanisches Unternehmen auf Grundlage der Frankfurter Ergebnisse einen Wirkstoff für eine klinische Studie vor. Mit einer weiteren Substanz beginne eine kanadische Firma klinische Tests.

Die Forscher um Sandra Ciesek, Christian Münch und Jindrich Cinatl verwendeten für ihre Arbeiten Viren, die sie aus Abstrichen zweier infizierter Rückkehrer aus Wuhan gewonnen hatten. Sie züchteten die Erreger im Labor auf menschlichen Darmzellen an. Um zu erkennen, wie das Virus die Wirtszelle verändert, nutzten sie eine besondere Form der Massenspektrometrie. Damit lassen sich Menge und Herstellungsrate Tausender Proteine in der Zelle bestimmen.

Das Virus stimuliert die Proteinproduktion

Wie sich zeigte, führt die Infektion nicht dazu, dass die Körperzelle die Produktion eigener Eiweißstoffe zugunsten viraler Proteine stark zurückfährt. In dieser Hinsicht unterscheidet sich das Sars-Coronavirus 2 offenbar von anderen Viren. Stattdessen stimuliert der Erreger die Proteinherstellung insgesamt. Daher lässt sich im Laborversuch die Virusvermehrung mit

Proteinsynthesehemmern bremsen.

24 Stunden nach der Infektion verändert sich die Proteinverteilung in der Zelle deutlich: Der Cholesterinstoffwechsel wird reduziert, die Produktion von Kohlenhydraten und RNA zur Proteinproduktion werden hochgefahren. Mit Substanzen, die diese Prozesse hemmen, konnten die Forscher die Virusvermehrung in den Zellkulturen stoppen. Ähnlich wirkte eine Substanz, die die Produktion neuer Bausteine für das Virus-Erbgut behindert.

Medikament Ribavirin zeigt im Labor Effekt

Zu den Verbindungen, die erfolgreich getestet wurden, zählt 2-Deoxy-D-Glukose, eine Substanz, die in den Kohlenhydratstoffwechsel eingreift. Einen ähnlichen Wirkstoff bereitet das amerikanische Unternehmen Moleculin Biotech nach eigenen Angaben für klinische Studien vor. Die Erbgutsynthese des Virus ließ sich mit Ribavirin stören. Dieser Wirkstoff wird bereits zur Therapie von Viruskrankheiten eingesetzt, unter anderem gegen Hepatitis C. Die kanadische Firma Bausch Health Americas erprobt laut Goethe-Universität an 50 Testpersonen, ob das Mittel auch gegen Covid-19 hilft.

Jindrich Cinatl vom Institut für Medizinische Virologie sieht im Einsatz von Substanzen, die Bestandteile von bereits zugelassenen Medikamenten sind, „eine große Chance für die Bekämpfung des Virus. Solche Wirkstoffe sind bereits gut charakterisiert, und wir wissen, wie sie von Patienten vertragen werden.“

Links zu den Studien:

<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2332-7>

[https://www.moleculin.com/covid-19/.](https://www.moleculin.com/covid-19/)

<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04356677?term=04356677&draw=2&rank=1>

Quelle: F.A.Z.