

DKFZ-Forscher aktiv gegen die COVID-19-Pandemie

Wissenschaftler im Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) beteiligen sich aktiv am Kampf gegen die COVID-19-Pandemie und haben dazu die Taskforce „fightCOVID@DKFZ“ gegründet. Gemeinsam mit Kollegen von der Universitätsmedizin Heidelberg und Mannheim entwickeln DKFZ-Forscher Testverfahren zum Virusnachweis, erforschen die Entwicklung eines Impfstoffs und untersuchen, wie das Virus bei manchen der Infizierten schwerste Krankheitssymptome auslöst.

Im Deutschen Krebsforschungszentrum forscht eine Vielzahl international renommierter Virologen, Immunologen und Genomforscher, die mit ihrer fachlichen Expertise nun dazu beitragen wollen, die COVID-19-Pandemie besser und schneller zu bewältigen. „Um diese wissenschaftlichen Aktivitäten zu bündeln, haben wir bereits vor zwei Wochen die Taskforce „fightCOVID@DKFZ“ gegründet. Zwar ist der Laborbetrieb im DKFZ auf ein Minimum heruntergefahren; doch die derzeit 15 Abteilungen, die in der Taskforce an COVID-19-Projekten forschen, werden mit vereinten Kräften und in Kooperation mit den Kollegen der medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika in Heidelberg und Mannheim weiterarbeiten“, sagt Michael Baumann, der Vorstandsvorsitzende des DKFZ.

Um einen präziseren Überblick über die Infektionssituation in bestimmten Ländern oder Regionen zu erhalten, ist die Entwicklung einfacher, schneller und kostengünstiger Virustests eine wichtige Voraussetzung. Der derzeit eingesetzte SARS-CoV-2-Test weist das Erbgut des Virus nach, das zuvor mit der Polymerase-Kettenreaktion vervielfältigt wurde. DKFZ-Wissenschaftler arbeiten mit Hochdruck an der Entwicklung neuer serologischer Testverfahren für SARS-CoV-2, die virusspezifische Antikörper im Blut der Patienten nachweisen. Serologische Tests werden bei vielen anderen Infektionskrankheiten standardisiert breit eingesetzt, sind einfach und schnell zu handhaben. Außerdem bieten sie die Möglichkeit auch solche Menschen zu identifizieren, bei denen ein COVID-19 Infekt bereits eine Weile zurückliegt. Damit können Epidemiologen ein viel genaueres Bild über die Ausbreitung der Infektion in der Bevölkerung gewinnen, als es heute möglich ist. Auch arbeiten Abteilungen am DKFZ an Testverfahren, um den Nachweis von SARS-CoV-2 im Hochdurchsatz durchführen zu können, um damit schneller sehr viele Patientenproben testen zu können.

Derzeit gibt es gegen COVID-19 weder wirksame zugelassene Medikamente noch eine Impfung. Forschung zur Entwicklung von Impfstoffen gehört seit Langem zur Expertise des DKFZ. Die Verfahren werden aktuell auf den neuen Erreger umgestellt. So sind DKFZ-Immunologen derzeit dabei, Impfstoff-Partikel zu entwickeln, die außen mit kleinen Abschnitten von SARS-CoV-2-Proteinen bedeckt werden. Diese Partikel sollen dann an Mäusen erprobt und die Qualität der Immunreaktion der Tiere geprüft werden, um danach mit der klinischen Prüfung beginnen zu können.

In Zusammenarbeit mit der Universitätsmedizin Heidelberg und Mannheim untersuchen Virologen und Immunologen außerdem die Immunreaktionen von COVID-19-Patienten. So wollen sie herausfinden, ob Menschen nach einer Infektion mit dem Erreger eine schützende Immunität entwickeln und wie langanhaltend dieser Schutz ist.

Wie kommt es zu den schweren Krankheitssymptomen, die im Verlauf einer Infektion mit SARS-CoV-2 bei einigen Patienten auftreten? Wissenschaftler weltweit haben bestimmte Immunbotenstoffe im Verdacht, so genannte Zytokine. Diese Botenstoffe sind eigentlich Bestandteil der normalen Immunantwort. Bestimmte Infektionen, so wie vermutlich die mit SARS-CoV-2, können allerdings diese Immunreaktionen überschießen lassen und damit zu schweren Verläufen der Krankheit beitragen. Wären die genauen schädigenden Zytokin-Profile und ihr Einfluss auf den Schweregrad der Erkrankung identifiziert, so könnten möglicherweise Antikörper oder andere Medikamente eingesetzt werden, um den entsprechenden Zytokinen und damit den schlimmsten Symptomen entgegenzuwirken.

„Unsere hervorragenden und engagierten Kolleginnen und Kollegen wollen dazu beitragen, die Pandemie möglichst rasch zu bewältigen. Und sie wollen helfen, Menschen vor der gefährlichen Infektion zu schützen und Betroffene besser zu behandeln. Dafür setzten sie sich ein - trotz der erschwerten Arbeitssituation unter den derzeit erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen der sozialen Distanz“, so Baumann.

Pressemitteilung

24.03.2020

Quelle: Deutsches Krebsforschungszentrum (dkfz.)

Weitere Informationen

- ▶ Deutsches Krebsforschungszentrum
(dkfz.)