

## Pressemitteilung

10. Juli 2020

SARS-CoV-2 verändert die Genaktivität der Zellen – Klinische Auswirkungen noch unklar

# Neue Studie von UKE-Forschenden: Das Corona-Virus befällt auch das Herz

Überraschende Erkenntnis von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE): Das Corona-Virus kann auch Herzzellen infizieren und sich darin vermehren. Zudem ist es in der Lage, die Genaktivität infizierter Herzzellen zu verändern. Das geht aus einer aktuellen Studie unter der Leitung von Prof. Dr. Dirk Westermann aus der Klinik für Kardiologie in Zusammenarbeit mit dem Institut für Rechtsmedizin des UKE hervor. Für die Studie wurden 39 verstorbene Herzpatientinnen und -patienten untersucht, die mit SARS-CoV-2 infiziert waren.

„Bisher wusste man nicht, in wie vielen Fällen SARS-CoV-2 auch das Herz befällt und – wenn es das tut – ob es sich in Herzzellen vermehren und dort krankhafte Veränderungen hervorrufen kann. Mit den nun vorliegenden Untersuchungsergebnissen haben wir deutlich mehr Klarheit“, sagt Studienleiter Prof. Westermann aus dem Universitären Herz- und Gefäßzentrum Hamburg des UKE. Bei rund zwei Drittel der untersuchten Patientinnen und Patienten (24 von 39) konnten die Forschenden im Herzgewebe das Corona-Virus SARS-CoV-2 nachweisen. In 16 Fällen fanden sie das Virus in Mengen, die klinische Auswirkungen hätten haben können (mehr als 1.000 Viruskopien pro Mikrogramm RNA). Bei fünf Patienten mit den höchsten Virusmengen identifizierten die Forschenden den Plus- und Minus-Strang des Virus-Erbguts. „Das ist das Zeichen, dass sich das Virus auch in der betreffenden Zelle vermehrt“, so Prof. Westermann.

### Keine typischen Zeichen für Herzmuskelentzündung gefunden

Durch die Infektion verändern sich zwar die Herzzellen. Ob dies allerdings Auswirkungen auf den Krankheitsverlauf hat, lässt sich noch nicht abschließend klären. Das Wissenschaftlerteam hatte die Aktivität von sechs entzündungsfördernden Genen genauer unter die Lupe genommen. Bei den 16 Patienten mit der höchsten Viruslast war die Aktivität dieser Gene deutlich erhöht. „Dies hätte auf das Vorliegen einer Herzmuskelentzündung schließen lassen können. Gleichwohl haben wir keine typischen Kennzeichen einer solchen Entzündung – etwa das Einwandern von Entzündungszellen aus dem umliegenden Gewebe in den Herzmuskel – finden können. Unsere Ergebnisse unterstützen die bisherige Beobachtung, dass eine Herzmuskelentzündung im Zusammenhang mit COVID-19 nur sehr selten auftritt“, erklärt Prof. Westermann. Die durch die Infektion hervorgerufene ver-

änderte Genaktivität in den Herzzellen könne allerdings Langzeitfolgen für die Gesundheit von Betroffenen haben. Um das zu klären, seien künftig Reihenuntersuchungen an lebenden COVID-19-Patientinnen und Patienten notwendig, so der Wissenschaftler.

### Studienpatienten entsprechen den typischen COVID-19-Patientinnen und -Patienten

Die für die Studie untersuchten verstorbenen Patientinnen und Patienten (23 Frauen, 16 Männer) waren im Mittel 85 Jahre alt. Alle wurden zu Lebzeiten mit einem Rachenabstrich positiv auf das Corona-Virus SARS-CoV-2 getestet und entwickelten die für COVID-19 typische Lungenentzündung. Nach ihrem Tod wurden sie zwischen dem 8. und 18. April gerichtsmedizinisch untersucht. Dabei wurden die für die späteren genetischen Untersuchungen notwendigen Gewebeproben entnommen. „Die Patienten repräsentieren mit ihren altersgerechten Vorerkrankungen wie Bluthochdruck und koronare Herzerkrankung die typischen COVID-19-Patienten in Deutschland“, erläutert Prof. Dr. Stefan Blankenberg, Co-Autor der Studie und Ärztlicher Leiter des Universitären Herz- und Gefäßzentrums, und ergänzt: „Eine Limitation unserer Studie ist allerdings, dass wir bislang nur Verstorbene untersuchen konnten. Wichtig wird sein, diese Erkenntnisse in Zukunft an Überlebenden der Erkrankung zu validieren.“

### Literatur

Lindner D. et al., Cardiac infection with SARS-CoV-2 in confirmed COVID-19 autopsy cases. Eingereicht und zur Veröffentlichung akzeptiert im Fachmagazin „JAMA Cardiology“.

### Kontakt für Rückfragen

Prof. Dr. Dirk Westermann  
Klinik für Kardiologie  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)  
Martinistraße 52  
20246 Hamburg  
Telefon: 040 7410-57507  
[d.westermann@uke.de](mailto:d.westermann@uke.de)

### Kontakt Pressestelle

Anja Brandt  
Unternehmenskommunikation  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)  
Martinistraße 52  
20246 Hamburg  
Telefon: 040 7410-57553  
[anja.brandt@uke.de](mailto:anja.brandt@uke.de)



### Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Das 1889 gegründete Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) ist eine der modernsten Kliniken Europas und mit rund 13.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einer der größten Arbeitgeber in Hamburg. Pro Jahr werden im UKE rund 511.000 Patientinnen und Patienten versorgt, 106.000 davon stationär und 405.000 ambulant. Zu den Forschungsschwerpunkten des UKE gehören die Neurowissenschaften, die Herz-Kreislauf-Forschung, die Versorgungsforschung, die Onkologie sowie Infektionen und Entzündungen. Über die Medizinische Fakultät bildet das UKE rund 3.400 Mediziner und Zahnmediziner aus.

Wissen – Forschen – Heilen durch vernetzte Kompetenz: Das UKE. | [www.uke.de](http://www.uke.de)

Wenn Sie aus unserem Presseverteiler entfernt werden möchten, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an [presse@uke.de](mailto:presse@uke.de). Informationen zum Datenschutz finden Sie [hier](#).

