

Visits (VpD): 183.306,00 (in Mio.)

Weblink: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/128698/Wie-SARS-CoV-2-Gefaesse-im-Gehirn-schaedigt>

Wie SARS-CoV-2 Gefäße im Gehirn schädigt

Lübeck – SARS-CoV-2 schädigt über ein Virenenzym Endothelzellen im Gehirn. Das berichtet eine Lübecker Forschungsgruppe zusammen mit Wissenschaftlern aus Frankreich, Spanien und Deutschland im Fachmagazin

Nature Neuroscience (DOI: 10.1038/s41593-021-00926-1). Die Arbeitsgruppe hofft, über eine spezifische pharmakologische Intervention diesen Pathomechanismus unterbinden zu können.

Die Studie unter der Leitung von Markus Schwaninger, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie der Universität Lübeck, zeigt, dass Endothelzellen im Gehirn mit SARS-CoV-2 infiziert werden können, und dass eine solche Infektion zum Zelltod führt.

„In den Gehirnen von Personen, die mit SARS-CoV-2 infiziert waren, und in Tiermodellen fanden wir eine erhöhte

Anzahl leerer Basalmembranröhren, so genannter String Vessels, die Reste verlorener Kapillaren darstellen“, schreibt die Arbeitsgruppe in dem Journal.

Mittels Einzelzell-RNA-Sequenzierung, Massenspektrometrie und Super-Resolution-Mikroskopie fanden sie heraus, dass die SARS-CoV-2-Hauptprotease Mpro ein Protein des Menschen, NEMO genannt, spaltet. Dieses Protein ist für das Überleben von Gehirndothelzellen notwendig, seine Spaltung führt zum Untergang von Blutgefäßen durch sogenannte Nekroptose.

Die Autoren konnten zeigen, dass die Blockierung der Nekroptose die Durchblutung des Gehirns von Mäusen ver-

bessert. „Die Deletion der rezeptorinteragierenden Proteinkinase (RIPK) 3, eines Vermittlers des regulierten Zelltods, blockiert die Gefäßverengung und die Störung der Blut-Hirn-Schranke infolge der NEMO-Ablation“, schreiben sie.

Die Studiendaten deuteten darauf hin, dass RIPK ein potenzielles therapeutisches Ziel für die Behandlung der Neuropathologie von COVID-19 darstelle. Die Arbeitsgruppe hofft, auf diese Weise Long-COVID-Symptome wie das Fatigue-Syndrom oder kognitive Beeinträchtigungen behandeln zu können.

© hil/aerzteblatt.de