

Press release

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Susanne Dopheide

12/16/2020

<http://idw-online.de/en/news760213>Research projects
Medicine
transregional, national

Neue DFG-Fokusförderung Covid-19: Drei Forschungsvorhaben starten in Düsseldorf

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat mit der Fokus-Förderung COVID-19 „Immunität, Wirtssuszeptibilität und Pathomechanismen der Infektion mit SARS-CoV-2“ eine neue Fördermöglichkeit geschaffen. Sie sollen besonders drängende und kurzfristig zu beantwortende wissenschaftlichen Fragestellungen bearbeiten. Drei von 33 geförderten Vorhaben werden an der Heinrich-Heine-Universität bzw. dem Universitätsklinikum Düsseldorf geleitet.

"Die Rolle von adaptiven Natürlichen Killer-Zellen für die Kontrolle der SARS-CoV-2 Infektion", Projektleiter: Professor Dr. Lutz Walter, Deutsches Primatenzentrum Göttingen, Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ), Professor Dr. Markus G. Uhrberg, Institut für Transplantationsdiagnostik und Zelltherapeutika (ITZ). Prof. Dr. Markus Uhrberg erforscht in seinem Projekt die Rolle von virus-spezifischen „Natürlichen Killerzellen (NK)“ bei SARS-CoV-2 Infektionen. Diese sogenannten adaptiven NK-Zellen sind an der Immunkontrolle von Herpesviren wie dem Humanen Cytomegalievirus (HCMV) beteiligt und wurden auch bereits bei Covid-19 Patienten in erhöhter Frequenz nachgewiesen. Adaptive NK-Zellen sind in der Lage, abnormale Zellen wie z. B. virusinfizierte Zellen zu erkennen und abzutöten. Sie besitzen keine Antigen-spezifischen Rezeptoren. Im Rahmen eines Tandem-Projekts mit dem Deutschen Primatenzentrum (DPZ) wird die Funktion der adaptiven NK-Zellen sowohl bei genesenen Covid-19 Patienten als auch in einem neuen Primatenmodell untersucht.

"Identifizierung und Validierung zellulärer Schlüsselfaktoren, die die SARS-CoV-2-Assemblierung katalysieren, und deren Einfluss auf die neuronale Proteostase", Projektleiter: Professor Dr. Carsten Korth, Institut für Neuropathologie: In dem Projekt von Prof. Dr. Carsten Korth sollen die genauen zellulären Proteine identifiziert werden, die bei der Vermehrung und dem Zusammenbau von SARS-CoV-2 eine essentielle Rolle spielen. Dies geschieht mittels einer bereits vorhandenen pharmazeutischen Substanz, die das Virus dadurch hemmt, dass sie seine Interaktion mit den zu suchenden, zellulären Proteinen hemmt. Die Identifikation dieser zellulären Faktoren wird es erlauben, mögliche Folgen, auch für die Funktion des zentralen Nervensystems, abzuschätzen. Die so durchgeführte Validierung der anti-SARS-CoV-2 Wirksubstanz wird sie einem klinischen Einsatz näherbringen. Die Experimente werden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Virologie an der HHU durchgeführt.

"Crosstalk zwischen nichtstrukturellen Proteinen von SARS-CoV-2 und der Autophagie-Signalmaschinerie", Projektleiter: Professor Dr. Björn Stork, Institut für Molekulare Medizin: I Die Vervielfältigung des Coronavirus-Genoms geht mit Virus-induzierten intrazellulären Doppelmembranvesikeln einher. Diese kugelförmigen Strukturen stellen eine maßgeschneiderte Mikroumgebung für die virale RNA-Synthese in der infizierten Zelle dar. Ähnliche Doppelmembranvesikel werden auch während des Prozesses der Autophagie erzeugt, bei dem es sich um einen zellulären Selbstverdauungsprozess handelt. In dem Projekt von Prof. Dr. Björn Stork soll untersucht werden, ob diese beiden Prozesse Gemeinsamkeiten in ihrer Regulation aufweisen und ggfs. Autophagie-relevante Proteine ein Ziel für die therapeutische Intervention bei SARS-CoV-2-Infektionen darstellen.

contact for scientific information:

Prof. Dr. Markus Uhrberg, markus.uhrberg@med.uni-duesseldorf.de

Prof. Dr. Carsten Korth, ckorth@hhu.de

Prof. Dr. Björn Stork, bjoern.stork@uni-duesseldorf.de

URL for press release: <http://www.dfg.de>