

PRESSEMITTEILUNG

Linz, 09. September 2020

Antikörperforschung an der JKU

Falsch negative SARS-CoV-2-Antikörpertests sind vermeidbar

Ein Forschungsteam rund um David Bernhard, Leiter der Abteilung für Pathophysiologie, Institut für Physiologie und Pathophysiologie an der Medizinischen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz, zeigt in einer Studie, wie Antikörper für SARS-CoV-2-Viren zuverlässig nachgewiesen werden können.

Neben den RT-PCR-Tests, den sogenannten „Corona-Tests“, zur Diagnose einer Infektion, bilden Antikörpertests einen weiteren essenziellen Eckpfeiler zur Eindämmung des Pandemiegeschehens. Patient*innen, die eine Covid-19-Infektion überstanden haben, bilden Immunglobuline, die sie vor künftigen Infektionen mit dem Virus schützen könnten. Zudem besteht die Möglichkeit, das Blutplasma von rekonvaleszenten Personen für die Behandlung von Covid-19-Patient*innen einzusetzen.

In der Studie, die in Zusammenarbeit mit dem Bluttransfusionsdienst für Oberösterreich (Österreichisches Rotes Kreuz, Linz) sowie der Abteilung für Pathologie und Mikrobiologie, Institut für Pathologie und Molekularpathologie (Kepler Universitätsklinikum, Linz) und dem oö Technologieunternehmen Genspeed durchgeführt wurde, sind 110 Blutproben von Patient*innen sowie von regulären Blutspender*innen mit bzw. ohne Covid-19-Symptomen untersucht worden. Mit den Ergebnissen wurden die grundlegenden Leistungsparameter für einen an der Abteilung Pathophysiologie der Medizinischen Fakultät der JKU entwickelten ELISA Test charakterisiert. Im Gegensatz zu den meisten derzeit am Markt erhältlichen Tests wird beim ELISA Test auf alle bei einer Immunreaktion beteiligten Antikörper-Klassen (IgA, IgG, IgM) getestet.

Drei relevante Antikörper-Klassen

Für Vergleichsmessungen wurden fünf am Markt erhältliche Antikörpertests verwendet sowie ein kürzlich auf den Markt gebrachter Mikrofluidik-Chip-basierter Mikro-ELISA-Test der Genspeed Biotech GmbH (Rainbach) verwendet. Mit diesen mobilen Mini-Laboren können bereits kleinste Mengen Blut innerhalb von 20 Minuten auf Antikörper getestet werden.

Dabei zeigte sich, dass Proben, die in einem frühen Stadium der Infektion entnommen werden häufig fälschlicherweise negative Ergebnisse anzeigen, da die gängigen Tests nur auf eine von drei Antikörper-Klassen abzielen, die jedoch zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Krankheitsverlauf aktiv werden.

„Wir konnten zeigen, dass der alleinige Nachweis des IgG-Antikörpertiters zu diagnostischen Zwecken in mehreren Fällen zu falsch negativen Ergebnissen führte“, sagt Prof. Bernhard. Dies geschieht höchstwahrscheinlich bei Proben, die während der eher frühen Phasen einer Immunantwort gewonnen wurden.

„Unsere Arbeit ist ein eindeutiger Beleg dafür, dass der Nachweis aller an einer Immunantwort beteiligten Immunglobulinklassen die höchste Nachweisempfindlichkeit für einen serologischen Test bietet“, so Bernhard.

Damit könnte man künftig besser und zuverlässiger feststellen, wie viele Menschen bereits Antikörper gegen das Virus entwickelt haben.

Die Studie / den Originalartikel im Volltext finden Sie im Anhang

Ansprechpartner für Rückfragen:

Univ.-Prof. Mag. Dr. David Bernhard

Leiter der Abteilung für Pathophysiologie
Institut für Physiologie und Pathophysiologie
Medizinische Fakultät
Johannes Kepler Universität Linz
T +43 732 2468 3080
david.bernhard@jku.at

Dr. Christian Wechselberger

Abteilung Pathophysiologie
Institut für Physiologie und Pathophysiologie
Medizinische Fakultät
Johannes Kepler Universität Linz
T +43 732 2468 3092
christian.wechselberger@jku.at

Fotocredit: JKU