

SARS-CoV-2 Antikörpertest "Made in Austria"

Open Science > Medizin - Mensch - Ernährung > SARS-CoV-2 Antikörpertest "Made in Austria"



ELISA Test, Bild: pxhere [CC0]

In einer Kooperation der MedUni Wien, BOKU Wien und Vetmeduni Wien wurde der erste quantitative und massentaugliche SARS-CoV-2-Antikörpertest entwickelt.

Das neue Coronavirus (SARS-CoV-2) wird mit der gängigen PCR-Methode nachgewiesen, die das Erbgut des Virus detektiert und eine aktuell vorliegende Infektion anzeigt. Ein Antikörpertest hingegen weist Antikörper nach, die als Antwort des Körpers auf eine Infektion gebildet werden. So gibt er Auskunft über eine vergangene Covid19-Infektion, auch wenn diese ohne Symptome verlaufen ist. In nur viermonatiger, intensiver Arbeit ist es Wiener ForscherInnen gelungen, einen Antikörpertest zu entwickeln und zu produzieren, der nun auf den Markt gebracht werden kann.

Antikörpertest soll Licht in Covid19-Dunkelziffer bringen

Vor kurzem entwickelte der österreichische Virologe Florian Krammer in New York einen serologischen Test zum Nachweis von SARS-CoV-2-Antikörpern im Blut. Aufbauend darauf entwickelten WissenschaftlerInnen aus Wien einen quantitativen serologischen Test - einen Test also, mit dessen Hilfe SARS-CoV-2 Antikörper im Blut spezifisch und sensitiv nachgewiesen und ihre Menge bestimmt werden kann. Er beruht auf dem ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) Nachweisverfahren, bei dem die Antikörper an Antigene - in diesem Fall das Coronavirus bzw. Teile davon - binden und das Ergebnis als Farbänderung sichtbar ist. Der Test soll dabei helfen, die Ausbreitung des Virus und die Immunisierung in der Bevölkerung zu verfolgen, um Maßnahmen gezielter einzusetzen. Somit bringt er einerseits Licht in die Dunkelziffer der Covid19-Infektionen und kann andererseits bei der Zulassung von Impfstoffen eingesetzt werden, um deren Wirksamkeit zu prüfen.

Kooperation von MedUni, Vetmeduni und Boku Wien

Die schnelle Umsetzung des Tests ist der Kooperation dreier heimischer Universitäten – BOKU, Vetmeduni und MedUni Wien – zu verdanken. Über 80 Personen haben bei der Herstellung passender Antigene, der Entwicklung des ELISA-Tests, der Koordination und der Qualitätskontrolle des Tests zusammengearbeitet.

- Die Auswahl und Produktion der SARS CoV-2-spezifischen Antigene erfolgte an der BOKU. Man fokussierte sich hier auf die Rezeptorbindungsdomäne (RBD) des Spike Proteins vom Virus,

welche für seine Bindung an die Wirtszelle verantwortlich ist. Auch das Nukleoprotein, das sich im Inneren des Virus befindet, wurde für die Antigen-Produktion herangezogen.

- In den Laboren der Vetmeduni konnten daraufhin zwei Varianten eines ELISA-Tests entwickelt werden: Der gegen das Nukleoprotein gerichtete Test reagiert sensitiver im Frühstadium der Immunantwort. In der Haupt- und Spätphase der Immunantwort korreliert hingegen der gegen die RBD gerichtete Test besser mit der Immunität der PatientInnen.
- Um die Tests auf ihre Qualität zu prüfen, wurden die Expertise und das labormedizinische Netzwerk der MedUni Wien genutzt.

Erfolgreiche Tests in Wien, Linz und Innsbruck

Die Antikörpertests wurden anschließend mit über 2000 PatientInnenproben in Krankenhäusern in Wien, Linz und Innsbruck evaluiert. Die Ergebnisse stellen den Tests eine hervorragende Qualität und Eignung für eine breite klinische Anwendung aus. ELISA-Antikörpertests sind relativ einfach durchführbar und gut lagerungsfähig und können von jedem zertifizierten Labor mit einem ELISA-Lesegerät durchgeführt werden. Somit können sie auch in kleinen Laboren österreich- und weltweit eingesetzt werden.

Realisierung durch Startups und Industriepartner

Um die Antikörpertests direkt auf den Markt zu bringen, wurden zwei Firmen mit Entwicklung und Vertrieb der Tests beauftragt. Die Firma enGenes Biotech GmbH, ein Start-up der BOKU, hat die Produktion und den Vertrieb der Antigene übernommen. Mit dem Industriepartner Technoclone gelang es, die Antikörpertests zu perfektionieren und schnellstmöglich zu kommerzialisieren.

Das neu etablierte Testsystem hat entscheidende Vorteile gegenüber bereits verfügbaren Antikörpertests. „Jedes zertifizierte Labor mit einem Standard-ELISA-Lesegerät kann den Antikörpertest durchführen. Außerdem erlaubt das Testsystem eine Quantifizierung der Antikörpermenge in den Proben. Dadurch werden präzise Zeitverlaufsstudien von Antikörpertitern möglich,“ meint Wilhelm Gerner von der Vetmeduni Wien dazu.

cp, 08.10.2020

Quellenangaben

[Presseaussendung Vetmeduni](#)

[Presseaussendung MedUni](#)

[Presseaussendung BOKU](#)