

Corona-Antikörpertests aus Reutlingen

Das NMI Reutlingen packt derzeit ein großes Problem der Antikörper-Tests zum Nachweis von COVID-19 an: falsch positive Testergebnisse

Um die Ausbreitung der Pandemie zu erfassen und eine verbesserte Steuerung der Präventionsmaßnahmen zu erreichen, sind neben Schnelltests zur Diagnose auch Antikörpertests nötig, mit denen eine vorangegangene Infektion nachgewiesen werden kann. Mit Hochdruck und unter Einsatz eigener Mittel forscht das Naturwissenschaftliche und Medizinische Institut (NMI) aus Reutlingen derzeit daran. Bislang verfügbare Antikörpertests führen zum Teil zu falsch positiven Ergebnissen. Verwandte saisonal auftretende Coronaviren kursieren schon seit langem in der Bevölkerung und rufen in der Regel harmlose Erkältungssymptome hervor. Sie sind ein Grund, warum die Durchseuchung mit Covid-19 nicht genau eingeschätzt werden kann.

NMI-Forscher arbeiten zusammen mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung nun an der Entwicklung eines Antikörpertests, der eine zuverlässige Analyse bestehender Antikörper sowohl gegen Covid-19 als auch gegen saisonale Coronaviren erlaubt und damit eine höhere Sicherheit bietet, berichtet NMI-Institutsleiterin Prof. Dr. Katja Schenke-Layland. Der Antikörpertest soll darüber hinaus nur geringste Antigenmengen benötigen – rund ein Fünfzigstel im Vergleich zu konventionellen Testverfahren – so können Produktionsengpässe bei den Tests vermieden werden.

Bei der Entwicklung profitiert das Forscher-Team von seiner mehr als zehnjährigen Erfahrung in der Serologie. „Wir haben bereits in der Vergangenheit differentielle Testsysteme entwickelt, beispielsweise zur Untersuchung auf eine Hepatitis-A oder -B-Infektion. Auch serologische Tests auf Antikörper gegen andere Viren und Bakterien wie *Helicobacter pylori* und *Mycobacterium tuberculosis* wurden hier entwickelt. Diese Expertise konnten wir nun für die Entwicklung des neuen Antikörpertests nutzen und Antigene speziell für SARS-CoV-2-Tests herstellen,“ so Dr. Nicole Schneiderhan-Marra, Gruppenleiterin und Biochemie am NMI Reutlingen.

Mit dem neuen Verfahren hoffen die Forscher das Problem der Kreuzreaktionen in den Griff zu bekommen. Dr. Thomas Joos, stellvertretender Institutsleiter des NMI, erklärt: „Viele Menschen haben oder hatten irgendwann einmal Kontakt mit gewöhnlichen Corona-Schnupfenviren. Immerhin machen diese bis zu 15 Prozent aller Schnupfenviren aus. Entsprechend wahrscheinlich ist es, Antikörper gegen deren Virusproteine im Blut zu finden. Da Corona-Viren untereinander sehr ähnlich sind, kann es bei Tests auf SARS-CoV-2-Antikörper auch zu Kreuzreaktionen und damit zu falschen positiven Testergebnissen kommen. Diese wollen wir mit unserem Second-Line-Test ausschließen. Erste Tests mit dem Serum ehemaliger COVID-19-Patienten waren dabei bereits erfolgreich.“

Mit den Testentwicklungen ist das NMI eingebettet in Verbundprojekte. Die ersten Arbeiten startete das Institut noch aus eigenen Mitteln Anfang Februar. Inzwischen werden die Arbeiten vom Land und der EU gefördert. „Wir arbeiten eng mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung HZI in Braunschweig zusammen und sind hier in intensivem Austausch mit dem Epidemiologen Prof. Dr. Gérard Krause. Das HZI steuert in einem EU-Projekt auch Untersuchungen zur Grundimmunität in der Bevölkerung, an denen wir beteiligt sind,“ berichtet Dr. Schneiderhan-Marra.

Da absehbar immer mehr Tests anfallen werden, hat das NMI eigens dafür einen neuen Pipettierroboter angeschafft. Möglich wurde dies durch eine 210.000-Euro-Landesförderung durch das Wirtschaftsministerium. „Wir arbeiten momentan mit 96-Well-Platten, können dann aber auch auf das nächste Format mit 384-Well-Platten gehen. Abzüglich der Kontrollen können wir mit einer dieser Platten 360 Proben testen und wir schaffen dann 4 Durchläufe pro Tag, bei Abendschichten sogar zwei mehr“, freut sich Schneiderhan-Marra. Das NMI will das Verfahren künftig anderen Laboren zur Verfügung stellen. „Interessierten Laboren werden wir unsere Entwicklung weitergeben“, so Dr. Schneiderhan-Marra.

Über das NMI

Das NMI Naturwissenschaftliche und Medizinische Institut ist eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung und betreibt anwendungsorientierte Forschung an der Schnittstelle von Bio- und Materialwissenschaften. Es verfügt über ein einmaliges, interdisziplinäres Kompetenzspektrum für F&E- sowie Dienstleistungsangebote für regional und international tätige Unternehmen. Dabei richtet sich das Institut gleichermaßen an die Gesundheitswirtschaft und Industriebranchen mit werkstofftechnischen und qualitätsorientierten Fragestellungen wie Fahrzeug-, Maschinen und Werkzeugbau.

Das Forschungsinstitut gliedert sich in drei Geschäftsbereiche, die durch ein gemeinsames Leitbild miteinander verbunden sind: Die Suche nach technischen Lösungen erfolgt stets nach höchsten wissenschaftlichen Standards. Im Geschäftsfeld Pharma und Biotech unterstützt das NMI die Entwicklung neuer Medikamente mit biochemischen, molekular- und zellbiologischen Methoden. Der Bereich Biomedizin und Materialwissenschaften erforscht und entwickelt Zukunftstechnologien wie die personalisierte Medizin und Mikromedizin für neue diagnostische und therapeutische Ansätze. Im Fokus des Dienstleistungsangebotes steht für Kunden die Strukturierung und Funktionalisierung von Werkstoffen und deren Oberflächen. Im Geschäftsfeld Analytik und Elektronenmikroskopie werden analytische Fragestellungen beantwortet.

Über die Landesgrenzen hinaus ist das NMI für sein Inkubator-Konzept für Existenzgründer mit bio- und materialwissenschaftlichem Hintergrund bekannt.

Das NMI Naturwissenschaftliche und Medizinische Institut an der Universität Tübingen wird vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau des Landes Baden-Württemberg unterstützt und ist Mitglied der Innovationsallianz Baden-Württemberg, einem Zusammenschluss von 13 außeruniversitären und wirtschaftsnahen Forschungsinstituten.

Pressemitteilung

12.05.2020

Quelle: NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen

Weitere Informationen

Sarah Link

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen

Tel.: +49 (0)7121 51530-842

E-Mail: sarah.link(at)nmi.de

- ▶ [NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut in Reutlingen](#)