

Entwicklung in Wien: Biosensor zur Bestimmung von SARS-CoV-2-Varianten und Infektiosität

Open Science > Genetik und Zellbiologie > Entwicklung in Wien: Biosensor zur Bestimmung von SARS-CoV-2-Varianten und Infektiosität



Der FWF fördert ein Projekt zur Detektion von Virusvarianten und der Infektiosität von SARS-CoV-2, Bild: Pixabay, CC0

Das Coronavirus SARS-CoV-2 wurde im Jahr 2019 erstmals im Menschen nachgewiesen und hält seitdem die Welt in Atem. Die COVID-19 Pandemie forderte mittlerweile weltweit rund 200 Millionen Todesopfer (Stand Juli 2021) und stellt eine große Herausforderung für die Gesundheitssysteme vieler Länder dar. Trotz verfügbarer Impfstoffe ist ein Ende der Pandemie noch nicht absehbar.

Problematisch: Neue Varianten von SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 hat sich seit seinem ersten Auftreten im Menschen weiterentwickelt und entspricht nicht mehr dem ursprünglich entdeckten Virus. Dafür sind Mutationen verantwortlich – spontan auftretende, dauerhafte Veränderung des Erbgutes, die bei der Vervielfältigung des Virus mit einer gewissen Häufigkeit entstehen.

[Kommt es zu ungewöhnlich vielen Mutationen, die gewisse Eigenschaften des Virus ändern, spricht man von einer neuen Variante.](#)

Aktuell breitet sich die so genannte „Delta-Variante“ in vielen Ländern – darunter auch Österreich – stark aus. Diese Variante wurde Ende 2020 erstmals in Indien nachgewiesen und zeichnet sich durch eine reduzierte Wirksamkeit der Immunantwort sowie höhere Übertragbarkeit des Virus aus. Die aktuelle Datenlage deutet darauf hin, dass derzeitige Impfungen bei Infektionen mit der Delta-Variante nach vollständiger Impfung einen hohen Schutz gegen Erkrankungen und schwere Verläufe bieten. Bei einer unvollständigen Impfserie, dh nur einer von zwei Dosen, ist jedoch die Wirksamkeit gegen diese Variante deutlich verringert [1].

Für eine erfolgreiche Bekämpfung der Pandemie wird zukünftig das rasche Erkennen und Eindämmen neuer Varianten von SARS-CoV-2 eine wichtige Rolle spielen. Auch das Bestimmen der Infektiosität von COVID-19 PatientInnen und Kontaktpersonen ist dafür essenziell. Aktuell ist dies jedoch nur mit einer zeitaufwändigen Prozedur in speziellen Hochsicherheitslaboratorien möglich.

Projekt zur Detektion von Virusvarianten und Infektiosität

Der Wissenschaftsfonds (FWF) fördert jetzt ein Forschungsprojekt mit dem Ziel, eine neue Methode zur SARS-CoV-2 Detektion sowie Varianten- und Infektiositäts-Bestimmung zu entwickeln. Der Projektleiter Robert Strassl von der Medizinischen Universität (MedUni) Wien arbeitet dafür

mit einem interdisziplinären Team von der MedUni Wien, dem Austrian Institute of Technology (AIT) und der Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien zusammen.

Die WissenschaftlerInnen wollen gemeinsam einen neuen elektronischen Biosensor zur raschen Detektion von SARS-CoV-2 entwickeln. Damit soll vermehrungsfähiges – und damit potentiell ansteckendes – Virus nachgewiesen und die Infektiosität von PatientInnen direkt erhoben werden. Außerdem soll der neue Sensor eine sofortige Bestimmung bekannter Virusvarianten ermöglichen. Somit könnte die neue Technik als Frühwarnsystem für neue Varianten dienen. Die neue Methode soll einen wichtigen Beitrag zur Eindämmung der Corona-Pandemie leisten und könnte auch in Bezug auf die Isolation von PatientInnen hilfreich sein.

Der Biosensor ist nicht auf SARS-CoV-2 beschränkt: Er kann bei Bedarf auch angepasst werden, um andere Viren und deren Infektiosität zu detektieren.

[1] [Robert Koch Institut: Übersicht zu besorgniserregenden SARS-CoV-2-Virusvarianten \(VOC\)](#). Abgerufen am 22.07.2021

Quelle:

[News der MedUni Wien vom 06.07.2021](#)

as, 22.07.2021