Suche nach Medikament gegen das Coronavirus mit weltweit führender Wirkstoff-Sammlung

27.04.2020 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

MHH-Professor Pietschmann, Forscher des Exzellenzclusters RESIST und des TWINCORE, leitet in Deutschland stattfindende Forschungsarbeiten eines internationalen Konsortiums. Bereits zugelassene Medikamente werden mithilfe der Substanz-Repurposing-Bank „ReFrame“ auf ihre Wirksamkeit gegen COVID-19 geprüft, um zeitnah Behandlungsmöglichkeiten zu schaffen.

Innovationen auf Basis bewährter Wirkstoffe, neue Indikationen für etablierte Mittel – das Prinzip des Repurposing hat in der Medizin schon oft zum Erfolg geführt. Deshalb wird es auch gegen SARS-CoV-2 eingesetzt: Um rasch ein Medikament zur Behandlung von COVID-19 zu finden, sucht ein internationales Forschungsnetzwerk in der weltweit größten Substanz-Repurposing-Bank „ReFrame“ nach Stoffen, die gegen SARS-CoV-2 wirken. Die Sammlung umfasst rund 14.000 zugelassene Medikamente sowie Wirkstoffe, für die es bereits umfangreiche Sicherheitsdaten in Bezug auf die Anwendung beim Menschen gibt. An der Suche sind mehrere Labors in den USA, vier in Großbritannien und je eins in China und Deutschland beteiligt. „ReFrame“ wurde von Scripps Research, Kalifornien, im Jahr 2018 mit Unterstützung der Bill & Melinda Gates Foundation aufgebaut.

Professor Pietschmann ist Wissenschaftler des Exzellenzclusters RESIST, das von der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) geleitet wird, und des TWINCORE-Zentrums für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung – einer gemeinsamen Einrichtung der MHH und des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI). Er leitet die in Deutschland stattfindenden Forschungsarbeiten.

Den Nachweis, ob die Vermehrung des Virus gehemmt wird, erarbeitet Professor Pietschmann gemeinsam mit Professor Dr. Thomas Schulz, Leiter des MHH-Instituts für Virologie und Sprecher des Exzellenzclusters RESIST. Ihre Teams nutzen dazu einen Roboter, der im Rahmen des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) betrieben wird, dessen Mitarbeiter Professor Schulz und Professor Pietschmann auch sind. Das notwendige speziell markierte Coronavirus hat Professor Dr. Volker Thiel vom Institut für Virologie und Immunologie der Universität Bern hergestellt. Chemisch-biologische Eigenschaften ausgewählter Wirkstoffe werden in Kooperation mit Professor Dr. Mark Brönstrup, HZI und DZIF untersucht. Diese Zusammenarbeit wird durch einen Sonderfond des Landes Niedersachsen gefördert, der kurzfristig zur Bekämpfung der Coronavirus-Krise bewilligt wurde.

Aufbauend auf die Ergebnisse der Forschungsarbeiten von Professor Pietschmann und seinen Kolleginnen und Kollegen können dann klinische Studien durchgeführt werden. Wenn es sich um ein bereits zugelassenes Medikament handelt, könnte es sein, dass der Wirkstoff sehr zügig für eine Behandlung von COVID-19 entwickelt werden kann. Ist die Substanz noch nicht zugelassen, kann man an bereits vorhandene Daten anknüpfen, so dass eine Zulassung schneller erreicht werden kann als dies sonst möglich wäre. Wie lange das dauert hängt davon ab, wie weit sie bis dahin schon in klinischen Untersuchungen getestet wurden.

Professor Pietschmann erläutert:

> *„Ich bin zuversichtlich, dass wir innerhalb von wenigen Wochen Substanzen finden werden, welche die Vermehrung des Virus hemmen können. Dabei bekommen wir ein umfassendes Bild von der Wirksamkeit der Substanzen gegen dieses Coronavirus, da sich die Untersuchungen in den verschiedenen Labors ergänzen. Wenn wir Substanzen gefunden haben, die die Virusvermehrung hemmen können, untersuchen wir sie näher: Wir schauen dann, wie sie in der menschlichen Lungenzelle wirken, warum sie die Vermehrung hemmen und welche Dosis dafür nötig ist. Ich bin sehr hoffnungsvoll, dass sich aus unserer Orientierungsstudie, die wir öffentlich zugänglich machen, Ansatzpunkte für Medikamente zur Behandlung der Erkrankung COVID-19 ergeben werden.“*

Ein Beispiel für das Repurposing-Prinzip ist der zeitliche Ablauf bei dem bisher noch nicht für die Behandlung einer Krankheit zugelassenen Wirkstoff Remdesivir, der auch in der Substanzsammlung ist: Als SARS-CoV zu Beginn des Jahres auftauchte, gab es bereits Tests in Zellkulturen und an Versuchstieren und auch im Kontext der Ebolavirus-Krise am Menschen. Die Ergebnisse der Zulassungsstudie zur Anwendung gegen COVID-19 werden in den nächsten Wochen erwartet.

Quelle: Medizinische Hochschule Hannover / DZIF

Redaktion: 27.04.2020 von Andreas Ratajczak, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: USA, China, Vereinigtes Königreich (Großbritannien)

Themen: Lebenswissenschaften

Zurück

Weitere Informationen