

COVID-19-Medikamente gesucht: Forscher setzen auf bekannte Wirkstoffe

MHH-Professor und DZIF-Wissenschaftler Thomas Pietschmann 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 dieser Ansatz 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.

„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 Laboren ergänzen“, beschreibt Professor Pietschmann, der die in Deutschland stattfindenden Forschungsarbeiten leitet. 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).

Den Nachweis, ob die Vermehrung des Virus gehemmt wird, erarbeitet Professor Pietschmann gemeinsam mit Professor Dr. Thomas Schulz, Leiter des MHH-Instituts für Virologie, Sprecher des Exzellenzclusters RESIST und Koordinator des DZIF-Forschungsbereich „Infektionen im immungeschwächten Wirt“. Ihre Teams nutzen dazu einen Roboter, der im Rahmen des DZIF betrieben wird.

„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“, erläutert Professor Pietschmann. Chemisch-biologische Eigenschaften ausgewählter Wirkstoffe werden in Kooperation mit Professor Dr. Mark Brönstrup, HZI und DZIF analysiert.

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.

„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“, sagt Professor Pietschmann.