

Forscher*innen entwickeln Therapie zur Behandlung von COVID-19

Wissenschaftler*innen der Griffith University in Brisbane waren daran beteiligt, eine vielversprechende siRNA Therapie zur Beandlung von COVID-19 zu entwickeln.

Ein internationales Team von Wissenschaftlern des Menzies Health Institute Queensland (MHIQ) an der Griffith University und City of Hope, einem Forschungs- und Behandlungszentrum für Krebs, Diabetes und andere lebensbedrohliche Krankheiten in den USA, hat eine experimentelle direkt wirkende antivirale Therapie zur Behandlung von COVID-19 entwickelt.

Herkömmliche Virostatika reduzieren die Symptome und helfen den Menschen, früher zu genesen. Beispiele hierfür sind Tamiflu®, Zanamivir und Remdesivir.

Dieser antivirale Ansatz der nächsten Generation verwendet eine gen-silencing RNA-Technologie namens siRNA (small-interfering RNA), um das Genom des Virus direkt anzugreifen, wodurch das Virus an der Replikation gehindert wird, sowie Lipid-Nanopartikel, die an der Griffith University und City of Hope entwickelt wurden, um die siRNA in die Lunge zu bringen, dem kritischen Ort der Infektion.

„Die Behandlung mit virusspezifischer siRNA reduziert die Viruslast um 99,9 %. Diese getarnten Nanopartikel können an eine Vielzahl von Lungenzellen abgegeben werden und virale Gene zum Schweigen bringen“, so der Co-Forscher Professor Nigel McMillan vom MHIQ.

Professor Kevin Morris, Co-Leitforscher sowohl von City of Hope als auch von der Griffith University, sagte: „Diese Behandlung ist so konzipiert, dass sie bei allen Betacoronaviren wie dem ursprünglichen SARS-Virus (SARS-CoV-1) sowie SARS-CoV-2 und allen neuen Varianten, die in der Zukunft entstehen könnten, funktioniert, weil sie auf ultrakonservierte Regionen im Genom des Virus abzielt.“

„Wir haben auch gezeigt, dass diese Nanopartikel bei 4°C für 12 Monate und bei Raumtemperatur für mehr als einen Monat stabil sind, was bedeutet, dass dieses Mittel in ressourcenarmen Umgebungen zur Behandlung von infizierten Patienten eingesetzt werden könnte“, sagte Professor McMillan.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass siRNA-Nanopartikel-Rezepturen als Therapie zur Behandlung von COVID-19-Patienten entwickelt und auch für zukünftige Coronavirus-Infektionen eingesetzt werden können, indem sie direkt auf das Genom des Virus abzielen.

„Diese Nanopartikel sind relativ kostengünstig in großen Mengen zu produzieren“, sagte Professor Morris.

„Diese Arbeit wurde als eine dringende Anfrage vom Medical Research Futures Fund finanziert und ist die Art von RNA-Medizin, die lokal in Australien hergestellt werden kann“, sagte Professor McMillan.

Die Forschung wurde in Molecular Therapy veröffentlicht.

Das Institut ist die gemeinnützige Einrichtung zur Förderung des Austausches und der Auslandsstudien insbesondere mit allen Universitäten Australiens und Neuseelands sowie zur Förderung von Wissenschaft und Forschung. In seinen Förderprogrammen stellt es SchülerInnen und Studierenden Unterstützung in der Finanzierung durch Stipendien und Coaching in der Studienberatung und Studienplatzbewerbung zur Verfügung.

Originalpublikation:

<https://www.cell.com/molecular-therapy-family/molecular-therapy/fulltext/S1525-0...>

Weitere Informationen:

<https://news.griffith.edu.au/2021/05/17/researchers-develop-direct-acting-antivi...>