RepCoViD

Emergency Repositioning to Tackle COVID-19

Programm / Ausschreibung	Emergency-Call, Emergency-Call Coronavirus 2020, KLIPHA-Covid_19	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	11.06.2020	**Projektende**	30.06.2022
Zeitraum	2020 - 2022	**Projektlaufzeit**	25 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Das übergeordnete Ziel des RepCoViD („Repositioning to tackle COVID-19“) Projekts ist, einen oder mehrere bereits zugelassene Wirkstoffe zu identifizieren, welche die Infektion mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 oder den schweren Verlauf der durch das Virus ausgelösten COVID-19 Erkrankung verhindern oder mildern können.
Die Delta4 GmbH (https://delta4.ai/) mit Sitz in Wien wird hierzu ihre Big Data Plattform einsetzen um in einem ersten Schritt ein molekulares COVID-19 Modell zu erstellen, das in weiterer Folge die Basis für das computergestützte Medikamentenscreening darstellt. Die vielversprechendsten Medikamente aus einer Bibliothek von mehreren tausend Medikamenten des Screenings werden weiters anhand der biologischen Plausibilität sowie der klinsichen Machbarkeit (pharmakokinetische und pharmakodynamische Evaluierung) gereiht.
Die Top-Kandidaten werden anschließend in Kooperation mit einer Arbeitsgruppe an der Abteilung für Pädiatrische Immunologie der Medizinischen Universität Wien in einem Zellkultur-basierten Infektionsmodell auf ihre Fähigkeit überprüft, die infektionsbedingte Immunantwort und hiermit assoziierte überschießende Entzündugnsreaktion zu modulieren beziehungsweise die Vermehrung des Virus in humanen Zellen zu bremsen.
Das aussichtsreichste Medikament soll abschließend in einer klinischen Phase 2 Studie in Kooperation mit dem Koodinationszentrum für Klinische Studien sowie der Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie der Medizinischen Universität Wien hinsichtlich seiner Wirksamkeit getestet werden.

Abstract

Ultimate aim of the RepCoViD (“Repositioning to tackle COVID-19”) project is the identification of already approved drugs that have the potential of reducing infection with the novel coronavirus SARS-CoV-2 or alleviating COVID-19 progression respectively.
Vienna-based Delta4 GmbH (https://delta4.ai/) will therefore use its big-data platform to model COVID-19 pathophysiology on the molecular level to subsequently use the generated COVID-19 molecular model for the in-silico drug screening. The most promising drugs out of the set of thousands of compounds of the drug library will be ranked and evaluated with respect to biological plausibility but also clinical feasibility (pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation).
Top drug candidates will be tested in in-vitro models in cooperation with the Department of Pediatric Immunology at the

Medical University of Vienna to assess whether drugs are capable of reducing viral load in human cells or modulating excessive immunological reactions respectively.
The top-ranked drug candidate will be tested regarding its efficacy in a phase 2 clinical trial in cooperation with the Coordination Center for Clinical Studies and the Department of Clinical Pharmacology at the Medical University of Vienna.

Projektpartner

- Delta 4 GmbH