

SPR Plattform

SPR Plattform für immunologische SARS-Cov-2 / COVID-19 Analytik zur Evaluierung neuer Therapeutika und Vakzinen

Programm / Ausschreibung	Emergency-Call, Emergency-Call Coronavirus 2020, KLIPHA-Covid_19	Status	abgeschlossen
Projektstart	18.05.2020	Projektende	15.01.2021
Zeitraum	2020 - 2021	Projektlaufzeit	9 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Ziel des Projekts ist Aufbau und Etablierung einer analytischen Plattform basierend auf Oberflächenplasmonresonanz (SPR) Technologie für die funktionale Charakterisierung des durch SARS-CoV-2 Infektion induzierten, virusspezifischen Antikörperrepertoires sowie für die Wirksamkeitsevaluierung neuer Therapeutika, passiver Immuntherapien und Impfstoffe. Verschiedene, für den pathogenen Infektionszyklus essenzielle Virusbestandteile werden an optische Sensor Chips gekoppelt. Bindungsspektrum, Spezifität, Konzentration, Bindungskinetik und -stärke (Affinität) der untersuchten Testsubstanzen liefern wesentliche, über übliche Standardanalysen hinausgehende Erkenntnisse über den viralen Pathomechanismus bzw. das potenzielle Wirkungsspektrum von Entwicklungspräparaten. Die Plattform kann flexibel den jeweils neuesten Forschungsergebnissen angepasst werden und wird Institutionen und Firmen mit anti-COVID-19 Programmen sowohl in fortgeschrittener Entwicklung als auch im frühen präklinischen Stadium als selektives Werkzeug zur Verfügung stehen.

Abstract

The project aims at establishing an analytical platform applying Surface Plasmon Resonance (SPR) technology for functional characterization of the polyclonal antibody repertoire induced by SARS-Cov-2 infection as well as providing a tool helping to identify and evaluate the efficacy of novel antiCOVID-19 therapeutics, passive immunotherapies and vaccines.

A panel of SARS-Cov-2 derived proteins, peptides and other substructures, which have been identified as being essential for viral infectivity and pathomechanism will be coupled to the surface of optical SPR sensor chips in order to analyze binding spectra, serum concentrations as well as binding strength and kinetics of test samples. The results will provide essential information on the viral pathomechanism as well as potential efficacy and applicability of therapies and vaccines in development.

The platform can be flexibly and continuously adapted to most recent scientific SARS-Cov-2 / COVID19

data and will be worldwide offered as a selective tool for institutions and companies pursuing anti-COVID-19 projects in both, advanced and early pre-clinical developmental stages.

Projektpartner

- NBS-C BioScience & Consulting GmbH