

Synovo GmbH, Paul-Ehrlich-Str. 15, D-72076 Tübingen, Germany

Pressemitteilung

Synovo gibt Verfügbarkeit von SARS-CoV-2 Testverfahren bekannt

30.03.2020, Tübingen, Deutschland

Die Synovo GmbH hat erfolgreich das CDC Testverfahren zum Nachweis von SARS-CoV , den Erreger, der für den Covid-19 Ausbruch verantwortlich ist, etabliert.

„Wir sind nun in der Lage, Forschern und anderen Fachleuten quantitative Testverfahren zum Nachweis von SARS-CoV-2 RNA zur Verfügung zu stellen“, berichtet Dr. Michael Burnet, Geschäftsführer der Synovo GmbH.

„Zusätzlich entwickeln wir im Moment auch Tests zum Antikörpernachweis gegen SARS-CoV-2. Damit kann abgeschätzt werden ob z.B. Blutspender oder andere Personen bereits mit dem Virus in Kontakt waren. Diese Tests sollten in den kommenden Wochen verfügbar sein, um damit auch die Erforschung des Immunitätsstatus in der Bevölkerung voranzutreiben“, erläutert Dr. Burnet.

Synovo ist außerdem Teil eines europäischen Konsortiums, das sich zum Ziel gesetzt hat, eine patientennahe Labordiagnostik für SARS-CoV-2 und die Antikörper, die gegen den Virus gerichtet sind, zu entwickeln.

Die Detektion und auch die Behandlung des Virus ist besonders in der frühen Phase der Erkrankung wichtig, damit es nicht zu schweren Verläufen unter der COVID – 19 Infektion kommt. Besonders unter den derzeitigen Bedingungen, die eine hohe Ansteckungsrate prognostizieren, ist es nun äußerst dringend schnell zur Verfügung stehende Therapieoptionen zu haben, um einen ernsten Verlauf der Krankheit abzuwenden, da die Intensivbetten in den Kliniken limitiert sind, merkt Dr. Burnet, Geschäftsführer der Synovo GmbH an.

Um neue Therapieoptionen für die akuten COVID – 19 Erkrankungen zu erforschen, arbeitet Synovo in drei verschiedenen Projektgruppen mit. Ziel ist es dabei, die verschiedenen Kombinationen von bereits zugelassenen und zur Verfügung stehenden Medikamenten zu erforschen und als mögliche Therapien einzusetzen. Durch frühere Forschungsvorhaben im Zusammenhang mit Zika Viren¹, Pneumonien² und entzündlichen Krankheiten³, verfügt Synovo über hinreichend Erfahrung auf diesem Gebiet.

¹ <https://www.noviruses2brain.pt/noviruses2brain-overview/#1573225036075-51f4de0f-8377>

² <http://www.stw.nl/nl/content/mdr-phage-small-molecules-promote-bacterial-killing-phagocytes>

³ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/horizon-prizes/better-use-antibiotics_en

Hintergrund

Covid-19 und SARS-Cov-2

Ein Mitglied der großen Familie der Corona-Viren hat es kürzlich geschafft die menschliche Bevölkerung weltweit zu infizieren. Diese neue Krankheit nennt sich Covid-19. Corona-Viren lösen eine Reihe von Krankheiten in Menschen und Tieren aus, obgleich die 3 humanpathogenen Vertreter dieser Familie, die normalerweise den Menschen befallen, meist nur Erkältungen hervorrufen und keine tödlichen Lungenentzündungen. Die Erreger von SARS und MERS besitzen verwandte virale Sequenzen wie der Covid-19-Erreger. Sie verursachten ähnliche Krankheitssymptome, wenngleich SARS und MERS eine höhere Sterblichkeit aufwiesen.

SARS-CoV-2 ist ein RNA Virus, welches zunächst die oberen Atemwege infiziert. Im fortschreitenden Krankheitsverlauf werden aber auch die unteren Atemwege, sowie das Herz und die Blutgefäße befallen. Das Virus dringt über den ACE2-Rezeptor (Angiotensin-konvertierender Enzym-2 Rezeptor) in die Zellen ein. Einige Medikamente, die zur Behandlung von Bluthochdruck eingesetzt werden, führen zu vermehrter Expression des ACE2-Rezeptors. Der dadurch erleichterte Eintritt des SARS-CoV-2 Virus in die Zellen, wird als eine Ursache angesehen, warum die Krankheit in Herzpatienten besonders schwer verläuft.

Wenngleich die Infektion in Kindern nur mild verläuft, scheint es mit zunehmendem Alter einen immer schwerwiegenden Krankheitsverlauf zu geben. Dies ist typisch für einige virale Erkrankungen, bei denen das erwachsene Immunsystem entweder mit entzündlichen Prozessen überreagiert, oder unfähig ist, eine wirksame antivirale Immunantwort aufzubauen. Die altersbezogenen Effekte könnten auch durch eine allgemeine Schwächung von Herz und Lunge in älteren Patienten begründet sein. So wurde in Patienten mit schwerem Krankheitsverlauf eine verminderte Lymphozyten-Antwort beobachtet, die benötigt wird, um Viren zu neutralisieren.

Ein schwerer Verlauf ist gekennzeichnet durch eine Entzündung beider Lungenflügel, sowie des Herzens und der Herzkranzgefäße. Diese Entzündung ist gleichermaßen eine Reaktion auf die Virus-verursachten Gewebeschäden, als auch eine Art Überreaktion, die mehr Immunzellen als nötig an den Infektionsort ruft, und dadurch vermehrt Gefahrensignale an das Immunsystem aussendet. Daraus resultieren ein unkontrolliertes Fortschreiten des Entzündungsprozesses und die Entwicklung eines Lungenödems (Wasserrunde), das die Luftwege mit Flüssigkeit füllt und verhindert, dass Atemluft in die Lungenbläschen gelangen kann.

Weitere Symptome sind Muskelschmerzen und Fieber, die durch Interferon verursacht werden, ein Entzündungssignal, das ein wichtiger Bestandteil unserer Immunantwort gegen Viren ist. In schweren Verläufen führt Covid-19 zur Überproduktion dieser Interferone und anderer Entzündungssignale. Wenn besonders hohe Spiegel dieser Entzündungssignale, sogenannte Zytokine, erreicht werden, spricht man von einem „Zytokin-Sturm“. Dabei führen in einem Teufelskreislauf Entzündungssignale zur weiteren Produktion von Signalen und somit zu immer höheren Entzündungswerten. Die erworbene Immunantwort gegen das Virus braucht Zeit, und in dieser Zeit kann eine akute überschießende Antwort mehr Schaden anrichten, als das Virus selbst.



Eine übermäßige Ansammlung von Immunzellen in der Lunge ist besonders gefährlich, da ein resultierendes Lungenödem die Atemfähigkeit beeinträchtigt. Die gängigen Therapien, die gegen Lungenödeme eingesetzt werden, sind häufig immunsupprimierend und können das Einsetzen einer effizienten, erworbenen Immunantwort verzögern. Daher werden bessere, unterstützende Therapien, die Patienten helfen die akuten Krankheitssymptome zu überleben, dringend gebraucht.

Therapien, die in schweren Krankheitsverläufen zu helfen scheinen sind z.B. die Antimalariamittel Chloroquin und Hydroxychloroquin, in Kombination mit dem Antibiotikum Azithromycin, sowie die allgemein wirksamen Virostatika Favipiravir und Remdesivir, die die Virusvermehrung hemmen.

Synovo GmbH

Die Synovo GmbH ist ein in Tübingen ansässiges Forschungsunternehmen, das sich insbesondere mit Infektionserkrankungen und Krankheiten des angeborenen Immunsystems beschäftigt. Synovo, im Jahr 2004 gegründet, hat 54 Mitarbeiter in den Bereichen der Chemie, Pharmakologie und Bioanalytik, die sich auf zwei Standorten innerhalb Tübingens verteilen. Zusätzlich zur eigenen Forschung hat Synovo umfangreiche Kooperationen mit europäischen und internationalen Pharma- und Biotechnologie-Unternehmen, sowie Universitäten und Organisationen des öffentlichen Sektors. Synovo wird von Michael Burnet geleitet, dem Gründer und Geschäftsführer von Synovo. Vor seiner Zeit bei Synovo arbeitete Michael Burnet als Projektmanager des britischen Pharmakonzerns Zeneca.