

Gentse biotech start-up myNEO ontwikkelt universeel Covid-19 vaccin met technologie voor kankerbehandeling

Gent, 27 mei 2020 - myNEO maakt bekend dat het veelbelovende Covid-19 peptiden heeft geïdentificeerd, die nu verdere preklinische testen zullen ondergaan. Door slim gebruik te maken van bestaande technologie voor kankerbehandeling, mikt het Covid-19 vaccin op een lange termijn bescherming bij meer dan 80% van de globale populatie. Het vaccin zal alle huidige Covid-19 vormen bestrijden én andere virussen van de coronagroep zoals SARS en MERS.

Bij het ontwikkelen van een vaccin tegen een virus, bacterie (of kanker cel), wordt het lichaam in aanraking gebracht met een niet-actieve vorm van het kwaadaardig bestanddeel. Zo kan het lichaam hiertegen een afweerreactie starten en immuunstoffen aanmaken voor een toekomstige besmetting.

Het vaccin van myNEO werkt anders. De start-up, die ondersteund wordt door Start it @KBC, ontwikkelt een voorzichtig gekozen cocktail van peptiden (stukjes eiwitten) die essentieel zijn voor het virus, om zeer gericht een immuunrespons op te starten. Deze aanpak heeft verschillende voordelen ten opzichte van het gebruiken van een volledig virus. Door specifiek te kiezen voor fragmenten die noodzakelijk zijn voor de werking van het virus, kent het vaccin een betere werking tegen zowel SARS-CoV-2 (het virus verantwoordelijk voor Covid-19), als alle andere (toekomstige) vormen van dezelfde virusfamilie met diezelfde onderdelen. In tegenstelling tot alle andere bedrijven die een covid-19 vaccin ontwikkelen, focust myNEO daarbij niet alleen op het Spike-proteïne maar ook de E-, M- en N-proteïnen werden geanalyseerd. Deze proteïnen zijn namelijk ook van belang voor het overleven van het virus en zou dus de kans vergroten op een sterk werkend breed inzetbaar vaccin tegen coronavirussen.

Daarnaast richt myNEO zijn pijlen op een vaccin dat de opruimende cellen van het immuunsysteem activeert om de indringer te vernietigen, in tegenstelling tot vele andere bedrijven die inzetten op productie van immuunstoffen (antilichamen). Er wordt verwacht dat dit een meer langdurige respons op zal leveren.

Klinische testen op mensen vanaf 2021

Nu myNEO deze veelbelovende Covid-19 peptiden gevonden heeft, start het bedrijf preklinische proeven in samenwerking met een Europees biotech bedrijf met een kankervaccin technologie. Het doel is om het vaccin begin 2021 te testen op mensen .

"Het is heel belangrijk om goed te evalueren tegen welke specifieke onderdelen van het Covid-19 virus we willen vaccineren. Dat betekent het verschil tussen een vaccin dat langdurige immuniteit biedt tegen alle gekende vormen en verwanten van Covid-19, en een vaccin dat alleen binnen bepaalde selecte bevolkingsgroepen resultaten oplevert." zegt Cedric Bogaert, CEO van myNEO. "Gelukkig kunnen we veel opsteken van de andere coronavirussen die in de afgelopen decennia zijn opgeflakkerd."

Gebruik van kankertechnologie

myNEO gebruikt technologie voor gepersonaliseerde kankerbehandelingen om de belangrijkste segmenten van het SARS-CoV-2 virus te identificeren. Hierbij worden normaliter DNA-sequentie van kankercellen vergeleken met gezonde, normale cellen van de patiënt. De verschillende fouten of 'mutaties' opgedoken in de tumor geven namelijk aanleiding tot gemuteerde eiwitten, die het immuunsysteem van een patiënt kan herkennen.

De myNEO algoritmes zijn in staat om te gaan voorspellen welke fragmenten van de gemuteerde eiwitten interessant zijn om een vaccin tegen te richten. Niet alle eiwitfragmenten zijn namelijk even efficiënt in staat om een immuunrespons op te wekken. De ernst van de huidige Covid-19 pandemie inspireerde het team van myNEO om deze algoritmes te herschrijven zodat ze de interessante fragmenten van de SARS-CoV-2 proteïnen kunnen voorspellen.

Blijvende bescherming

Het is bekend dat virussen, net als kankercellen, kunnen muteren. Hierdoor is het bijvoorbeeld nodig om elk jaar opnieuw een griepvaccin toe te dienen omdat het griepvirus zich continu aanpast. Ook het virus SARS-CoV-2 heeft in de afgelopen maanden al verschillende mutaties opgelopen bij de globale verspreiding, waardoor er nu verschillende types van gekend zijn. Door een voorzichtige keuze van virusonderdelen in het vaccin, kan het immuunsysteem in één vaccinatie kennismaken met de verschillende gekende vormen van het virus.

////

Over myNEO

myNEO is één van de bedrijven die eind 2018 ontsprongen uit het Novalis biotech incubatorfonds, mede opgericht door twee voornamelijk ondernemers: Wim Van Criekinge, professor computationele biologie aan Universiteit Gent die reeds menige succesvolle bedrijven oprichtte en verkocht, en jeugdvriend Jan Van den Berghe, serie ondernemer in de biotech- en voedselindustrie en medeoprichter van Genohm en Lipa Holding.