Im Kampf gegen COVID-19 könnten Impfstoffe aus Nasensprays eine wichtige Rolle spielen

Categories : Anlagen & Komponenten, Lohnherstellung & Services, Messtechnik & Analytik

Date : 30. Juni 2021

Die Entwicklung neuer und innovativer Verabreichungsmethoden für Impfstoffe kann maßgeblich dazu beitragen, die Ausbreitung von schweren Krankheiten wie COVID-19 zu stoppen. Während Nadeln und Injektionen die gebräuchlichste Art der Verabreichung von Impfstoffen sind, gewinnen die Vorteile und die Attraktivität von Nasenspray-Impfstoffen für virale Atemwegsinfektionen zunehmend an Bedeutung.
Dr. Jan Groen, der einen Großteil seines Berufslebens im Gesundheitswesen verbracht hat und sich intensiv mit der Entwicklung von Impfstoffen beschäftigt, weist darauf hin, dass sich bei COVID-19 (SARS-CoV-2) Alternativen zur Injektion für die Impfstoffverabreichung in einigen Bevölkerungsgruppen und Kulturen als entscheidend erweisen könnten.

Die Verwendung eines Nasensprays

Es gibt eine Reihe von Vorteilen bei der Verwendung von Nasenspray-Impfstoffen, insbesondere bei Atemwegsviren.

> "Das Schöne an einem Nasenspray-Impfstoff ist, dass er in der Nase angewendet wird, also dort, wo sich das Virus repliziert, und das senkt das Risiko von Mutationen. Er wird schnell induziert und verleiht eine lokale Schleimhautimmunität, mit schnellem Schutz nach der ersten Impfung, und er kann auch mit allen anderen auf dem Markt befindlichen Impfstoffen gemischt werden."
> -Dr. Jan Groen

Da 35 % der Erwachsenen und bis zu 50 % der Kinder Angst vor Nadeln haben, sind Nasenspray-Impfstoffe eine attraktive Alternative für große Teile der Bevölkerung.
Das bedeutet auch, dass diejenigen, die den Impfstoff verabreichen, möglicherweise weniger Training benötigen als diejenigen, die ihn per Injektion verabreichen. "Es ist ein relativ einfacher Weg, diese Art von Impfstoff für Entwicklungsländer verfügbar zu machen, denn Nadeln sind komplizierter und bergen das Risiko einer Infektion, während Nasensprays einfach zu verabreichen sind."
Es ist ein relativ einfacher Weg, diese Art von Impfstoff für Entwicklungsländer verfügbar zu machen, denn Nadeln sind komplizierter und bergen das Risiko einer Infektion, während Nasensprays einfach zu verabreichen sind.

Neue Forschung zu Nasenspray-Impfstoffen im Gange

Derzeit befinden sich weltweit mehr als 250 COVID-19-Impfstoffe in der Entwicklung, aber nur acht davon sind Nasensprays, und nur einer davon, der in Europa entwickelt wurde, vom niederländischen Entwickler Intravacc, hat zum jetzigen Zeitpunkt die präklinischen Studien hinter sich gelassen und befindet sich in einer Phase I-Studie.
Die derzeit zugelassenen SARS-CoV-2-Impfstoffe basieren alle auf einer intramuskulären Immunisierung, während der Ansatz von dem Entwickler auf der firmeneigenen OMV-Impfstofftechnologieplattform basiert, die sowohl für die Entwicklung viraler als auch bakterieller Impfstoffe verwendet werden kann.
Der Impfstoff Avacc COVID-19 basiert auf gereinigten und konzentrierten, nicht-infektiösen, immunstimulierenden Vesikeln aus Bakterien, die mit rekombinantem, stabilisiertem Spike-Protein von SARS-CoV-2 verbunden werden, wodurch der Avacc-Impfstoff entsteht, der intranasal verabreicht werden

soll. Avacc wird im Januar 2022 in einer ersten klinischen In-Human-Studie getestet werden. Diese OMV-Vesikel können die Grundlage für neue und weiterentwickelte Impfstoffe gegen COVID-19 und viele andere Infektionskrankheiten oder Kombinationsimpfstoffe bilden, zum Beispiel für die Entwicklung eines kombinierten COVID-19-Grippe-Impfstoffs.

Präklinische Versuche

Die intranasalen Avacc COVID-19-Impfstoffkandidaten induzieren nicht nur hohe mukosale und systemische Immunantworten, sondern sind auch kostengünstig in großen Mengen herzustellen und können bei 4°C bis zu fünf Jahre gelagert werden.
Im Falle einer Pandemie können synthetische oder rekombinante Peptide und/oder Proteine, die aus der Sequenzanalyse des Erregers stammen, schnell hergestellt und an die OMVs gekoppelt werden.
Dr. Groen, der seit Mai 2020 CEO von dem Unternehmen ist, sagt, dass aus präklinischen Versuchen die ersten Anzeichen darauf hindeuten, dass der Impfstoff einen 100-prozentigen Schutz gegen COVID-19 bietet, ohne die Nase oder Lunge zu schädigen. Ziel ist es, dass der Nasenspray-Impfstoff bis Ende 2022 verfügbar ist, wobei zwei Dosen im Abstand von drei Wochen verabreicht werden.

Impfstoffe für Kinder

Das niederländische Unternehmen verfügt über mehr als ein Jahrhundert Erfahrung in der Impfstoffentwicklung. Ein hoher Anteil aller Kinderimpfstoffe weltweit enthält derzeit das Know-how oder die Technologie des Unternehmens. Dr. Groen glaubt auch, dass ein sicherer und einfach zu verabreichender nasaler Impfstoff ohne Nebenwirkungen dazu beitragen wird, die Akzeptanz des COVID-Impfstoffs zu erhöhen, insbesondere bei Personen mit Nadelphobie. Er fügt hinzu: "Wir sind sehr zufrieden mit diesen präklinischen Daten unseres revolutionären intranasalen Avacc-Impfstoffkandidaten. Dies ermöglicht uns, schnell auf eine kombinierte klinische Studie der Phase I und II am Menschen zuzugehen."
Intravacc ist ein aufstrebendes Auftragsentwicklungs- und Produktionsunternehmen für Infektionskrankheiten und Therapeutika. Das Unternehmen bietet ein breites Spektrum an Fachwissen und ist die Brücke zwischen Ihrer Entdeckung und dem Start Ihrer klinischen Phase I/II-Studien am Menschen.