

La corsa al vaccino

Al via l'assalto a «Spike» la proteina cattiva che fa forte il Covid-19

DI ETTORE MAUTONE

■ Nei laboratori di Pomezia i test per domare la «chiave» che demolisce le difese respiratorie

■ Nel Progetto di ReiThera ammesso alla sperimentazione anche il Ceinge

LA RICERCA

È scattato il 31 luglio scorso il semaforo verde dell'Aida (Agenzia Italiana del Farmaco) alla sperimentazione sull'uomo (di fase 1) del vaccino anti-Covid-19 prodotto e sviluppato dall'azienda bio-tecnologica italiana ReiThera. Il vaccino è già stato già valutato positivamente dall'Istituto Superiore di Sanità e ha ottenuto il parere favorevole del Comitato etico dell'Istituto Spallanzani. In questa fase la somministrazione del vaccino ad alcuni volontari sani ha lo scopo di valutare la sicurezza e la capacità di determinare immunità. Il vaccino denominato Grad-COV2 è sviluppato su virus respiratorio delle scimmie svuotato del materiale genetico e reso vettore di un solo tratto dell'Urna del Covid che codifica per la principale proteina della corona. Grad-COV2 (il nome del vaccino) ha già dimostrato di essere sufficientemente sicuro ed immunogenico negli studi preclinici e su modelli animali.



LABORATORI Segno di lavoro per il vaccino. Sotto i ricercatori di Berlino

LA FASE 1

La sperimentazione di fase 1 utilizza alcune decine di volontari sani per saggiare la capacità di produrre sull'organismo umano gli effetti desiderati senza quelli avversi. A seguire ci sarà la fase 2 per dimostrare ulteriormente la sicurezza e l'efficacia del vaccino su centinaia di volontari. Lo studio in corso prevede dunque l'arruolamento di 90 volontari sani in due gruppi (adulti e anziani) di età rispettivamente compresa tra 18 e 55 anni e tra 65 e 85 anni. Sei gruppi di 15 partecipanti ciascuno riceveranno dosi crescenti di vaccino con verifica dei dati di sicurezza clinica nei differenti step dello studio. Il progetto di sviluppo del vaccino è sostenuto dal Ministero della Ricerca scientifica con il Cnr e la Regione Lazio.

IL CEINGE

Ma in questo che è uno dei più avanzati progetti italiani per lo sviluppo di un vaccino contro Covid-19, lavora anche un pezzo della ricerca biotecnologica campana. Il centro di ricerca del Tecnopolo di Castel Romano è infatti sorto dalle ceneri di Okairos, società di cui è stato incubatore d'impresa il Ceinge, Centro per le biotecnologie mediche avanzate di Napoli. I soci fondatori e parte dell'attuale management sono gli stessi: Stefano Colloca e Antonella Folgori. Non è un caso che il vaccino Ebola sia uscito dai loro laboratori vedendo protagonista anche Alfredo Nicosia, scienziato napoletano del laboratorio europeo di biologia molecolare (Embl) a Heidelberg in Germania e professore di biologia molecolare alla Federico II e co-fondatore proprio di Okairos. L'esperienza di Nicosia (che non è direttamente coinvolto in questo nuovo vaccino) è comunque messa a frutto da una folta pattuglia di ricercatori napoletani formati proprio alla Federico II e che fanno parte integrante del gruppo di 80 scienziati impiegati in ReiThera. Anche il modello di sviluppo del vaccino è simile a quello utilizzato contro Ebola e si avvale di una tecnologia che ha consentito di bruciare le tappe per approdare alla sperimentazione di fase 1 (appena iniziata) di quella di fase 2 (valutazione di efficacia) programmata dopo l'estate.

IL VACCINO

Il vaccino su cavie ha già mostrato di essere molto potente unendo una risposta anticorpale con IgG a una difesa che passa anche attraverso i linfociti T, cellule del sistema immunitario che da un lato attaccano direttamente il virus (Cd8 linfociti Natural Killer) e dall'altro stimolano e sostengono la risposta anticorpale (Linfociti Helper Cd4). La sperimentazione sarà condotta presso l'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive L. Spallanzani di Roma e il centro Ricerche Cliniche di Verona. Il vaccino di ReiThera è sviluppato partendo da un adenovirus di altri primati, un virus sicuro, conosciuto dall'uomo che mira a creare un'immunità durevole contro la proteina Spike della corona proteica del Coronavirus, ossia la chiave che Covid utilizza per aprire la serratura rappresentata dai recettori cellulari delle vie respiratorie. L'obiettivo è valutare la qualità degli anticorpi prodotti e la loro capacità di bloccare l'entrata del virus nelle cellule umane. Non viene utilizzato un microorganismo inattivato o parte di esso ma un virus vettore di altra natura, svuotato del proprio materiale genetico e caricato con il solo tratto dell'Rna che trasporta le istruzioni per sintetizzare la proteina bersaglio. L'immunizzazione avviene nelle cellule del muscolo e la somministrazione consiste in una semplice iniezione. Se ad ottobre dovessimo trovarci in emergenza non è escluso che le fasi propedeutiche alla commercializzazione possano essere velocizzate.

6

Primo Piano

L'Espresso 8 agosto 2020
L'Espresso

La corsa al vaccino

Al via l'assalto a «Spike»
la proteina cattiva
che fa forte il Covid-19

■ Nei laboratori di Poincaré i test per dimostrare
la «chiave» che demolisce il difeso respiratore

■ Nel progetto di ReThera ammesso
alla sperimentazione anche il Cergine

Operatore ReThera in camera per il rischio biologico, ospedale di Brera

LA RICERCA

Edoardo Mucchetti

È l'assalto al vaccino. E si comincia con la ricerca. In un laboratorio di Poincaré, a Parigi, si sta cercando di capire come il virus del Covid-19 si lega alle cellule umane. Il virus, infatti, per entrare in una cellula, deve prima legarsi a una proteina specifica, chiamata «spike» (la punta). Questa proteina è la chiave che apre la porta alla cellula. Se si riesce a capire come funziona questa chiave, si potrà progettare un vaccino che blocca la chiave, impedendo al virus di entrare nella cellula.

L'IDEA

Il virus del Covid-19 è un virus a RNA. Il suo genoma è costituito da una sequenza di nucleotidi. Una delle sue proteine, la spike, è la responsabile della sua capacità di legarsi alle cellule umane. La spike è una proteina a forma di ago, che si inserisce nella membrana della cellula e si lega a una proteina specifica, chiamata ACE2. Questa proteina è la chiave che apre la porta alla cellula.

L'ESPER

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

La ricerca è in corso. I ricercatori stanno cercando di capire come la spike si lega alla proteina ACE2. Per fare questo, stanno utilizzando tecniche di imaging avanzate, come la criomicroscopia elettronica. In questo modo, possono vedere la spike e la proteina ACE2 a livello atomico.

COMPAGNIA DI VIOLE
DELLA SPERIMENTAZIONE
IN UNO DEI
PONTI DI TEST FATTO
IN PIRELLA LAMBERTI
E NELLE SUE CLINICHE

«Quel virus non esiste»
i negazionisti del Covid

L'ESPER

Vittorio Colonna

Il negazionismo è un fenomeno che si sta diffondendo in Italia. Molti negazionisti sostengono che il Covid-19 non esiste, o che è solo una leggenda. Ma la scienza dice che il virus esiste, e che è la causa della malattia. I negazionisti sono spesso persone che non vogliono accettare la realtà, o che sono influenzati da disinformazione.

Il negazionismo è un fenomeno che si sta diffondendo in Italia. Molti negazionisti sostengono che il Covid-19 non esiste, o che è solo una leggenda. Ma la scienza dice che il virus esiste, e che è la causa della malattia. I negazionisti sono spesso persone che non vogliono accettare la realtà, o che sono influenzati da disinformazione.

Il negazionismo è un fenomeno che si sta diffondendo in Italia. Molti negazionisti sostengono che il Covid-19 non esiste, o che è solo una leggenda. Ma la scienza dice che il virus esiste, e che è la causa della malattia. I negazionisti sono spesso persone che non vogliono accettare la realtà, o che sono influenzati da disinformazione.

Il negazionismo è un fenomeno che si sta diffondendo in Italia. Molti negazionisti sostengono che il Covid-19 non esiste, o che è solo una leggenda. Ma la scienza dice che il virus esiste, e che è la causa della malattia. I negazionisti sono spesso persone che non vogliono accettare la realtà, o che sono influenzati da disinformazione.

Il negazionismo è un fenomeno che si sta diffondendo in Italia. Molti negazionisti sostengono che il Covid-19 non esiste, o che è solo una leggenda. Ma la scienza dice che il virus esiste, e che è la causa della malattia. I negazionisti sono spesso persone che non vogliono accettare la realtà, o che sono influenzati da disinformazione.

Il negazionismo è un fenomeno che si sta diffondendo in Italia. Molti negazionisti sostengono che il Covid-19 non esiste, o che è solo una leggenda. Ma la scienza dice che il virus esiste, e che è la causa della malattia. I negazionisti sono spesso persone che non vogliono accettare la realtà, o che sono influenzati da disinformazione.

Il negazionismo è un fenomeno che si sta diffondendo in Italia. Molti negazionisti sostengono che il Covid-19 non esiste, o che è solo una leggenda. Ma la scienza dice che il virus esiste, e che è la causa della malattia. I negazionisti sono spesso persone che non vogliono accettare la realtà, o che sono influenzati da disinformazione.

L'Espresso

L'Espresso

L'Espresso

L'Espresso

L'Espresso

L'Espresso

L'Espresso