



Meldola (FC), 10 giugno 2020 - L'obiettivo è ambizioso: comprendere la risposta dei linfociti T all'infezione da nuovo coronavirus e modificarli con tecniche di ingegneria cellulare per aiutarli a sconfiggere SARS-CoV-2. Per raggiungerlo, la società telefonica spagnola Cellnex Telecom ha deciso di finanziare con 5 milioni di euro un consorzio di centri di eccellenza europei nel campo delle terapie geniche e cellulari. L'accordo è stato firmato oggi da Joseph M. Campistol, Direttore Generale dell'Hospital Clínic de Barcelona - capofila del consorzio - e Tobías Martínez, CEO di Cellnex Telecom.

Tra

gli enti che parteciperanno al progetto, oltre al capofila, ci sono, oltre all'Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori (IRST) di Meldola (FC), l'IRCCS Ospedale San Raffaele di Milano, l'Institute of Regenerative Medicine and Biotherapies di Montpellier e l'Hospital Universitario Gregorio Marañón di Madrid.

Il

progetto durerà due anni e si concentrerà su due strategie terapeutiche

distinte, che si basano entrambe sull'ingegnerizzazione dei linfociti T: da un lato aiutare il sistema immunitario dei pazienti a riconoscere e colpire le cellule infettate dal virus, dall'altro ridurre lo stato iper-infiammatorio che caratterizza le forme più gravi della malattia.

L'idea

innovativa è quella di reinventare tecnologie messe a punto per la lotta ai tumori - come le CAR-T - e usarle per aiutare l'organismo a rispondere in modo efficiente all'infezione. Per modificare con successo le cellule del sistema immunitario però, è necessario prima capire di più della loro azione nelle varie fasi dell'infezione. Questo sarà possibile anche grazie ai campioni biologici raccolti dall'IRST nel contesto dello studio CORSA.

“Nella

consapevolezza che stiamo vivendo una situazione inedita, abbiamo deciso di agire in modo inedito e allocare risorse straordinarie a uno sforzo scientifico cooperativo tra ospedali e centri di ricerca europei. L'obiettivo è trovare nuove opzioni terapeutiche per i pazienti Covid-19 - afferma Tobias Martinez, CEO di Cellnex - Ma si tratta di un progetto che potrebbe avere ripercussioni anche per nel trattamento di altre patologie di origine virale”.

“Siamo onorati di rappresentare

l'Italia, insieme all'ospedale San Raffaele, in un progetto così importante ed ambizioso, capace di raccogliere centri di valore internazionale e che sicuramente avrà ricadute anche in ambito oncologico” commentano il prof. Giovanni

Martinelli, Direttore Scientifico dell'Istituto Tumori della Romagna (IRST) IRCCS e il dott. Massimiliano Mazza, biotecnologo del Laboratorio di Bioscienze IRST IRCCS impegnato nello sviluppo preclinico di anticorpi terapeutici e terapie cellulari antitumorali.

“La scelta, per un IRCCS

oncologico qual è IRST, di aderire a questo studio preclinico è, anzitutto, dettata dall'impatto nefasto che il coronavirus ha sulle persone affette da tumore; una fascia di pazienti già portatori di fragilità gravi e particolarmente sensibili alla severità dei sintomi del Covid-19. La comprensione della risposta immunitaria nei pazienti Covid-19 ci consentirà di proteggere meglio i nostri malati. In più, lo sviluppo di terapie cellulari

anti-Covid-19 getta le basi per approcci terapeutici di tipo cellulare che utilizzino l'ingegneria genetica a scopo terapeutico proprio contro il cancro" concludono.

### **Il progetto di ricerca**

Nella risposta dell'organismo al nuovo coronavirus non c'è solo la componente umorale - legata cioè alla produzione degli anticorpi - ma anche una componente cellulare. Una volta prodotti gli anticorpi, infatti, sono i linfociti T a giocare un ruolo fondamentale: sono loro a dover attaccare con successo le cellule infettate da SARS-CoV-2 senza produrre eccessivi danni agli altri tessuti.

#### L'obiettivo

del progetto di ricerca avviato grazie al finanziamento di Cellnex Telecom è proprio quello di comprendere meglio il ruolo di queste cellule nel combattere il virus e trovare il modo di aiutarle nel loro lavoro, da un lato rendendole più abili nel riconoscere le cellule infettate da SARS-CoV-2, dall'altro riducendo il rischio che forniscano una risposta immunitaria eccessiva e iper-infiammatoria, come si osserva in molti pazienti con forme gravi di Covid-19.

#### Il

primo passo sarà selezionare e isolare dai campioni biologici raccolti dai pazienti Covid, i linfociti T in grado di reagire alla presenza di cellule infettate dal nuovo coronavirus e, soprattutto, capire quali sono i recettori coinvolti in questo processo di riconoscimento.

#### Una

volta identificati questi recettori, i ricercatori utilizzeranno tecniche di ingegneria genetica, come le forbici molecolari CRISPR/Cas9, per ingegnerizzare delle cellule T e renderle più sensibili alla loro presenza e quindi più efficaci contro il nuovo coronavirus.

#### Infine,

sempre partendo dallo studio dei campioni biologici raccolti dai pazienti con le forme più gravi di Covid-19, i ricercatori svilupperanno delle strategie per controllare meglio la risposta iper-infiammatoria che si osserva nei pazienti più critici. Anche in questo caso verranno utilizzate delle terapie cellulari, basate però sull'impiego delle cellule T regolatorie, che hanno lo specifico compito

di modulare la risposta immunitaria.