

Coronavirus. Nuovi anticorpi umani anti-spike per inibire le infezioni

Riconoscono la proteina SPIKE e sono capaci di interferire nella sua interazione con il recettore ACE2 sulle cellule delle vie respiratorie: anticorpi umani in grado di inibire l'infezione da SARS-CoV2 sono stati generati nei laboratori del CEINGE-Biotecnologie avanzate di Napoli ad opera dei ricercatori della Task Force Covid-19 (progetto finanziato dalla Regione Campania).

Un traguardo importante nella diagnostica e nella terapia del COVID 19, raggiunto, in particolare, dal team guidato da Claudia De Lorenzo, ordinario di Biochimica presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche dell'Università Federico II e Principal Investigator del CEINGE.

Gli studiosi hanno utilizzato una tecnologia innovativa, basata sulla selezione dei frammenti anticorpali sulla regione RBD di Spike mediante "competizione" con il recettore (ACE2 nel caso specifico). Tale metodologia potrebbe consentire in futuro di isolare altri anticorpi "funzionali", vale a dire specifici per determinate regioni dei bersagli molecolari con ruolo chiave nella patologia che si intende combattere. E non è tutto: i ricercatori hanno generato tali anticorpi con un isotipo che non induce processi infiammatori, e che pertanto non dovrebbero provocare effetti collaterali indesiderati.

I risultati sono stati ottenuti su colture cellulari in vitro e andranno poi confermati e validati in vivo. Gli anticorpi generati nei laboratori del CEINGE (per i quali è stata depositata la domanda di brevetto) riconoscono anche la proteina Spike di altri coronavirus e suggeriscono un loro potenziale impiego sia in campo diagnostico che terapeutico. «Il nostro progetto nell'ambito della Task Force Covid-19 del CEINGE è stato finalizzato alla generazione di nuovi anticorpi umani utili per inibire l'infezione del virus SARS-CoV2 – spiega Claudia De Lorenzo –. A tale scopo abbiamo scelto una regione specifica della proteina Spike, che sappiamo essere presente sul rivestimento virale e che è responsabile dell'interazione con il recettore ACE2 sulla superficie delle cellule delle nostre vie respiratorie».

«A partire da vasti repertori di frammenti anticorpali umani– chiarisce ancora la De Lorenzo –, con tecniche di selezione per affinità, abbiamo identificato anticorpi in grado di legare specificamente la proteina Spike e alcuni di essi si sono dimostrati capaci di inibire l'infezione di colture cellulari umane del virus SARS-CoV2 e della sua variante inglese».

Il lavoro è stato pubblicato dall'autorevole rivista Scientific Reports (Nature Group)* e ha visto la collaborazione, dei teams di ricerca diretti rispettivamente da Massimo Zollo e da Nicola Zambrano, professori dell'Università Federico II e Principal Investigators CEINGE, con il contributo dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno. Nel gruppo di Claudia De Lorenzo hanno lavorato al

progetto anche due giovani ricercatrici: Margherita Passariello, assegnista di ricerca, e Cinzia Vetrei, dottoranda, presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche della Federico II. (A. B.)

*Scientific Reports 2021 - Novel human neutralizing mAbs specific for Spike-RBD of SARS-CoV-2- Margherita Passariello, Chiara Gentile, Veronica Ferrucci, Emanuele Sasso, Cinzia Vetrei, Giovanna Fusco, Maurizio Viscardi, Sergio Brandi, Pellegrino Cerino, Nicola Zambrano, Massimo Zollo & Claudia De Lorenzo

[Coronavirus. Nuovi anticorpi umani anti-spike per inibire le infezioni | In Ateneo \(unina.it\)](#)

The screenshot shows a news article on the 'In Ateneo' section of the Federico II website. The article is titled 'Coronavirus. Nuovi anticorpi umani anti-spike per inibire le infezioni'. The text discusses the development of human monoclonal antibodies (mAbs) that target the Spike protein of SARS-CoV-2, potentially used for diagnosis and therapy. It mentions the research team led by Claudia De Lorenzo and the publication in Scientific Reports (Nature Group).