

	NEWSLETTER COVID-19
Partecipante	Dott. Razvan Andrei Botusan, Dott.ssa Carolina Varotto
Coordinatori	Dr.ssa Sara Signa, Dr. Riccardo Papa
Supervisori	Prof. Mohamad Maghnie; Dr.ssa Emanuela Piccotti, Dr. Elio Castagnola, Dr. Andrea Moscatelli
Area di interesse	SARS-CoV-2 Diagnosi
Rivista scientifica	The Lancet <i>pubblicato il 04.04.2020</i>
Titolo	Diagnostica sierologica per SARS-CoV-2
Strillo	I problemi nello sviluppo di un test anticorpale
Testo	<p>La ricerca di un test di laboratorio che rilevi la presenza di anticorpi contro l'infezione da SARS-CoV-2 è una prerogativa attuale delle società che sviluppano metodi di immunodiagnostica. Un rilevamento efficace degli anticorpi si pone vari obiettivi: testare l'efficacia di un vaccino nell'ambito della ricerca scientifica, valutare la quota di positivi asintomatici (la quale per ora è stata solamente stimata) e stabilire quali lavoratori (tra cui quelli coinvolti nell'assistenza sanitaria) risultino immuni e quindi possano potenzialmente tornare al posto di lavoro. Allo stesso tempo, lo sviluppo di un test anticorpale pone numerose difficoltà tecniche: lo sviluppo di un test anticorpale necessita di una conoscenza precisa delle proteine del capsido virale, in particolare quelle che fungono da trigger al sistema immunitario (a differenza invece del test di rilevazione di RNA virale tramite PCR). Queste proteine devono quindi essere riprodotte in laboratorio tramite l'utilizzo di linee cellulari sulle quali testare metodi efficaci di immunoassay (es. ELISA) che le possano rilevare. La struttura posseduta da queste proteine è inoltre fondamentale, dal momento che modifiche della struttura tridimensionale possono determinare un fallimento nel riconoscimento anticorpale. Un altro problema è rappresentato su quali proteine si voglia focalizzare l'attenzione nello sviluppo di test diagnostici: per ora la maggiore candidata è la "spike protein" essendo la proteina coinvolta nell'invasione della cellula, anche se rimane l'incognita di quale sua parte utilizzare nelle linee cellulari. Altri laboratori hanno invece preso in considerazione la proteina nucleocapsidica che ha il vantaggio di essere più abbondante e maggiormente specifica. La specificità di queste proteine diventa infatti determinante per andare a ridurre al minimo la possibilità di cross-reattività (e quindi falsi positivi) rispetto ad altre specie di Coronavirus con i quali la maggior parte della popolazione è già venuta a contatto durante la vita. Infine, oltre all'importanza dei fattori sopracitati, ci troviamo ad avere a che fare con un virus con una considerevole capacità mutagena: questo rende imprescindibile trovare un target che sia altamente conservato all'interno del virus stesso, nonostante le mutazioni. A questo proposito, data la sua funzione, la spike protein sembra essere quella più stabile e quindi una promettente candidata.</p> <p>Alla luce dell'alto tasso di mutazione del virus, la comunità scientifica si pone anche il problema di quale possa essere il rischio di una re-infezione in uno stesso soggetto. Da questo punto di vista la ricerca ha fatto affidamento all'esperienza precedente data dal SARS-CoV, dimostrando che l'immunità di un paziente sopravvissuto al virus era ancora presente ed efficace 17 anni dopo l'infezione.</p>
Link	https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30788-1/fulltext

09/04/2020