

# Covid, scoperti due biomarcatori che rivelano la carica virale

Un kit per capire subito quanto sia contagiosa una persona positiva al tampone. Gli studi per la diagnosi precoce sono della task force del Ceinge-Biotecnologie avanzate di Napoli

DUE scoperte italiane aprono alla diagnosi precoce Kit per misurare la contagiosità e la gravità della malattia. Sapere precocemente quanto sia contagiosa una persona positiva al tampone molecolare per il virus SarsCoV2 e capire se chi è malato di Covid-19 rischia di avere un decorso grave: le risposte sono possibili grazie a due spie molecolari scoperte in Italia. Le scoperte, che aprono la strada alla diagnosi precoce, sono pubblicate sulle riviste *Diagnostics* e *Scientific Reports* e si devono alla Task Force Covid 19 del Ceinge-Biotecnologie avanzate di Napoli, finanziata dalla Regione Campania e coordinata dal genetista Massimo Zollo.

Attualmente, rilevano i ricercatori, non è possibile la diagnosi precoce dell'infezione da SarsCoV2. Anche quando si ottiene un risultato positivo al test molecolare, infatti, non è possibile determinare alcune caratteristiche, che sarebbero invece molto utili ed importanti dal punto di vista epidemiologico. Informazioni, rilevano, ancora più importanti se la persona con l'infezione è stata vaccinata e fondamentali per stabilire la terapia.

La prima scoperta è pubblicata sulla rivista *Diagnostics* da Ettore Capoluongo e Massimo Zollo, dell'Università Federico II di Napoli e principal investigator del Ceinge, con il supporto del Coronet Lab del Ceinge. Il risultato apre la strada al primo kit per misurare la carica virale, ossia il numero di copie del materiale genetico del virus in un millilitro di materiale biologico prelevato con il tampone. Le spie molecolari della capacità del virus di moltiplicarsi si chiamano sgN e sgE e sono una sorta di registri del processo di replicazione del virus. Soprattutto sgN è legato a una maggiore carica e infettività virale e secondo Capoluongo, "potrebbe rivelarsi utile anche nelle strategie vaccinali". Il test capace di rilevarlo è pronto e "coperto da brevetto", dice l'amministratore delegato del Ceinge, Mariano Giustino. "Abbiamo già avviato contatti - aggiunge - per la produzione di un kit per applicazioni cliniche".

"Siamo partiti dall'esigenza di poter rispondere ad alcune domande – spiega Capoluongo –. Ad esempio: il virus presente in un tampone risultato positivo è in grado di replicarsi, diffondersi e determinare sintomi? È presente in alta o bassa carica? Ci siamo così concentrati sulla possibilità di identificare nuovi potenziali marcatori di attività del SARS-CoV-2, al fine di migliorare la qualità delle informazioni fornite da questi test di routine. Il dosaggio molecolare di sgN sembra rispondere a questi quesiti. L'impiego di tale marcatore potrebbe rivelarsi utile anche nelle strategie vaccinali». «Il test molecolare, che rileva i subgenomici sgN e sgE, è stato coperto da brevetto – afferma Mariano Giustino, Amministratore Delegato del CEINGE – ed abbiamo già avviato contatti per la produzione di un kit per applicazioni cliniche (diagnosi, prognosi e terapia)».

Così per distinguere le forme lievi di Covid-19 da quelle gravi

Il team di ricercatori del CEINGE, guidato da Margherita Ruoppolo e Giuseppe Castaldo, dell'Università Federico II di Napoli e Principal Investigator del Centro, ha scoperto che attraverso un'analisi dei livelli di ceramidi (lipidi cellulari) su prelievo ematico si può prevedere l'evolversi della malattia in una forma

severa. L'intuizione è stata quella di considerare che i lipidi dell'ospite giocano un ruolo cruciale nella vita del virus, essendo le vescicole a doppia membrana un fattore chiave nella replicazione del coronavirus. Le vie di biogenesi dei lipidi influenzano, inoltre, l'ingresso del virus mediato dai recettori sulla superficie cellulare endosomiale e modulano la propagazione del virus. In questo studio, l'analisi lipidomica è stata correlata con i profili di citochine pro-infiammatorie nel siero di pazienti COVID-19 caratterizzati da diverso grado di gravità.

«Siamo arrivati così a capire che una particolare classe di ceramidi endogeni (18 atomi di carbonio) ha livelli molto più alti nei pazienti affetti da una forma severa di patologia da coronavirus. È possibile, inoltre, pensare di poter utilizzare tali marcatori per valutare l'efficacia del trattamento terapeutico dell'infezione da coronavirus in pazienti affetti da una forma grave», spiega Margherita Ruoppolo. Lo studio pubblicato sulla rivista internazionale Scientific Reports, è stato condotto su una coorte di pazienti della Regione Campania con diagnosi di COVID-19, ricoverati presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli (Unità Malattie Infettive), l'Ospedale Cotugno (Unità Malattie Infettive Respiratorie) e l'Azienda Ospedaliera dei Colli (Unità Fisiopatologia e riabilitazione respiratoria).

© RIPRODUZIONE RISERVATA

[https://www.repubblica.it/salute/2021/03/05/news/covid\\_scoperti\\_due\\_biomarcatori\\_che\\_rivelano\\_la\\_carica\\_virale-290459030/](https://www.repubblica.it/salute/2021/03/05/news/covid_scoperti_due_biomarcatori_che_rivelano_la_carica_virale-290459030/)

The screenshot shows a news article on the 'Salute' section of la Repubblica. The main headline is 'Covid, scoperti due biomarcatori che rivelano la carica virale'. Below the headline is a sub-headline: 'Un kit per capire subito quanto sia contagiosa una persona positiva al tampone. Gli studi per la diagnosi precoce sono della task force del Ceinge-Biotecnologie avanzate di Napoli'. The article text discusses the discovery of two biomarkers (ag1 and ag2) that can indicate the viral load of a COVID-19 patient through a simple nasal swab test. It mentions the researchers at Ceinge, including Ettore Capolungo and Massimo Zella, and notes that the findings were published in the journal Scientific Reports. The article also mentions that these biomarkers could be used to identify potential markers for the severity of COVID-19 and to evaluate the effectiveness of treatments. A small image shows laboratory workers in a lab setting.