

#22 La topologia geografica della pandemia COVID-19

-Sardar R et al. Comparative analyses of SAR-CoV2 genomes from different geographical locations and other coronavirus family genomes reveals unique features potentially consequential to host-virus interaction and pathogenesis. bioRxiv, 10.1101/2020.03.21.001586.

Un'altra caratteristica importante, che dovremmo considerare prima di pianificare le modalità di trattamento di un paziente COVID è la sua predisposizione genetica e la sua suscettibilità, che potrebbe variare a livello di popolazione nelle diverse aree geografiche. Un studio pubblicato prima della massiccia epidemia di SARS-CoV-2 in Europa e negli Stati Uniti (USA) ha cercato di selezionare i *mutanti ACE2* che “resistono” all'aggancio della spike protein in soggetti di diverse popolazioni ma non è stato in grado di definire differenze sostanziali. Quando SARS-CoV-2 ha lentamente invaso il mondo intero, una serie di studi hanno riportato significative variazioni molecolari nella struttura molecolare della *spike protein* nel ceppo indiano SARS-CoV-2 rispetto ai ceppi analizzati negli Stati, Italia, Wuhan, e Nepal. Uno studio in particolare ha anche riportato la presenza di un *miRNA antivirale* (has-miR-27b), specifico nella popolazione indiana, che si lega sorprendentemente anche alla regione mutata del ceppo indiano del SARS-CoV-2. *miR -27b* è noto per la sua capacità di inibire la replicazione dell'HIV-1 ed è considerato un efficace *miRNA antivirale*. Attualmente è ipotizzato da molti studi che la diffusione della vaccinazione BCG (Bacillus Calmette Guérin) in paesi come l'India possa aver aumentato l'immunità adattativa della popolazione e funzionare da “scudo protettivo” contro la diffusione SARS-CoV-2. E' interessante sottolineare come nazioni che hanno interrotto la pratica vaccinale contro la tubercolosi (Italia, gli Stati Uniti o i Paesi Bassi) sono tra i più colpiti dall'infezione. Sono attualmente stati attivati due trial per valutare i potenziali benefici protettivi della somministrazione intracutanea del vaccino BCG (identificatori ClinicalTrials.gov NCT04328441 e NCT04327206). Indubbiamente queste osservazioni devono essere supportate da robuste evidenze scientifiche, per poter asserire che le diversità regionali possono svolgere un ruolo influente nella risposta alle pandemie. Ciò sottolinea la necessità di ulteriori screening genetici e in particolare, studi sull'intero genoma in aree geografiche differenti al fine di comprendere meglio se esiste una specificità nelle interazioni del patogeno nelle singole regioni. Questi studi potrebbero aprire la strada alla definizione di approcci terapeutici specifici per territorio.