



FISV
FEDERAZIONE ITALIANA
SCIENZE DELLA VITA

Covid-19, largo ai giovani

In Italia la ricerca sul virus SARS-CoV-2 continua su vari fronti, forte della passione e dell'entusiasmo di tanti giovani ricercatori. Mentre si continua a monitorare il genoma virale per identificare le nuove varianti e predirne il potere pandemico, fioriscono studi per indagare cosa succede alle cellule umane quando vengono infettate e perché alcune persone sviluppano la malattia in forma grave e altre sono asintomatiche. E ancora, cosa ci rende più vulnerabili alle reinfezioni e al long Covid.

Marta Giovanetti: *con le tecniche di sequenziamento genomico di oggi, per identificare una nuova variante e predirne la gravità bastano 8 ore.*

Mario Capasso: *indaghiamo i fattori di rischio genetico che predispongono a forme gravi di Covid-19. Scoperte anche mutazioni rare alla base delle forme asintomatiche.*

Mirko Cortese: *abbiamo individuato bersagli molecolari per realizzare nuovi farmaci.*

Portici 19 settembre 2022.

Negli ultimi 2 anni e mezzo la ricerca scientifica globale ha visto un dispiegamento di forze sul fronte del Covid-19 senza precedenti, che ci ha consentito di costruire in poco tempo un bagaglio di conoscenze rilevante. Superata la fase emergenziale, però, sono ancora tante le domande a cui la scienza è chiamata a dare una risposta. Il **XVI Congresso della Federazione Italiana Scienze della Vita**, che si è appena concluso alla Reggia di Portici (Napoli), è stato un'occasione preziosa per fare il punto sulla ricerca scientifica italiana attuale sul tema.

Quello che emerge forte e chiaro dalle relazioni degli intervenuti al simposio *“The COVID-19 pandemic/tsunami: a scientific revolution from mechanisms to drugs”* è l'entusiasmo con cui viene portata avanti questa battaglia. Sono giovani motivati, animati non solo da curiosità e sete di conoscenza, ma anche dal desiderio di rendersi utili a tutta la comunità.

Marta Giovanetti, ricercatrice presso l'Università Campus Biomedico di Roma e visiting researcher presso la Fondazione Oswaldo Cruz, è tra i ricercatori che hanno seguito la pandemia in Italia con Campus biomedico, in Brasile con la fondazione Cruz (dove è stata isolata la variante gamma) e in Sudafrica con la fondazione Olivera (dove sono state identificate le varianti beta e omicron le subvarianti BA.4 e BA.5).

«Grazie alle tecniche di genomic monitoring, - spiega la dott.ssa Giovanetti – oggi in 6-8 ore possiamo identificare le modificazioni genetiche del virus per capirne la gravità e prevederne il potere pandemico.»

Un lavoro prezioso, il suo, che si è sviluppato in più direzioni: da una parte la generazione di informazioni scientifiche e la condivisione dei dati con le autorità di sanità pubblica per mettere a punto misure di prevenzione e contenimento, dall'altra il trasferimento del know-how alla popolazione locale perché fosse in grado di generare dati e interpretarli in autonomia.

Dott.ssa Romina Balducci, Md
Federazione Italiana Scienze della Vita – FISV.
Cell. 340.8997610
comunicazione@fisv.org

Dipartimento di Biologia e Biotecnologie Charles Darwin.
Sapienza Università di Roma.
Piazzale Aldo Moro, 5 – 00185, Roma.
www.fisv.org



FISV
FEDERAZIONE ITALIANA
SCIENZE DELLA VITA

Importante anche il filone di ricerca che si muove verso l'identificazione delle caratteristiche genetiche umane che ci rendono più vulnerabilità alla reinfezione e ai cosiddetti "long-Covid effects".

Scoperte anche le mutazioni del DNA che predispongono a sviluppare il Covid-19 in forma grave. Come spiega il professor **Mario Capasso** (Università di Napoli Federico II - CEINGE Biotecnologie Avanzate), si tratta di mutazioni che, in alcuni casi, riguardano un'alterazione della risposta immunitaria, in altri i meccanismi molecolari alla base dell'entrata del virus nelle cellule umane o, ancora, il corretto funzionamento dei polmoni.

Allo stesso modo, sono state identificate mutazioni genetiche rare che, attenuando la risposta infiammatoria dell'organismo al virus, rendono alcune persone completamente asintomatiche.

Scoperte importanti di cui si prospetta l'applicazione in campo clinico: «È possibile sviluppare un test genetico in grado di valutare tutte le possibili mutazioni dei geni finora conosciuti – spiega Capasso – e applicare tale test genetico a persone con meno di 50 anni e sintomi gravi senza malattie pregresse, per individuare quelli predisposti a sviluppare una malattia grave e indicare poi trattamenti terapeutici personalizzati».

La ricerca procede a pieno ritmo anche sullo studio dei meccanismi di replicazione del virus, allo scopo di individuare possibili bersagli contro i quali sviluppare nuovi farmaci: «Abbiamo dimostrato che quando il virus SARS-CoV-2 entra nelle nostre cellule, altera diverse strutture - spiega **Mirko Cortese**, group leader Tigem - come l'apparato di Golgi, i mitocondri, i perossisomi e il citoscheletro.»

L'atlante delle alterazioni morfologiche e funzionali indotte dal virus sulla cellula ospite serve come bussola per lo sviluppo di nuovi farmaci: «La caratterizzazione dei meccanismi molecolari alla base delle alterazioni indotti da SARS-CoV-2 ci potrebbe aiutare ad individuare nuovi bersagli per lo sviluppo di molecole con attività antivirale.»