

# Un antitumorale blocca il virus

di **Thomas Bendinelli**

Si chiama Metotrexato il farmaco in grado di bloccare la duplicazione del Sars-Cov-2, se utilizzato sui pazienti ai primi sintomi o che hanno sviluppato sintomi lievi della malattia. La ricerca, pubblicata da pochi

giorni sul Journal of Medical Virology, è stata coordinata dall'Università Bicocca di Milano insieme all'**università statale di Brescia**. Il farmaco Metotrexato — è il risultato della ricerca — toglie energia alla cellula impedendo che il virus replichi.

a pagina 2

**Primo piano** | La ripartenza



## LA SCOPERTA

Alla sperimentazione in vitro seguirà lo studio clinico sull'efficacia del Metotrexato sul Sars-Cov-2

# Ricerca **Unibs** e Bicocca: un farmaco antitumorale può bloccare il virus

di **Thomas Bendinelli**

Si chiama Metotrexato il farmaco in grado di bloccare la duplicazione del Sars-Cov-2, se utilizzato sui pazienti ai primi sintomi o che hanno sviluppato sintomi lievi della malattia.

La ricerca, pubblicata da pochi giorni sul Journal of Medical Virology, è stata coordinata dall'Università Bicocca di Milano insieme all'**università statale di Brescia**. Presto partirà la sperimentazione clinica: «Un approccio nuovo alla terapia antivirale che parte dalle nostre conoscenze su SARS-CoV-2 — afferma Arnaldo Caruso, docente di Microbiologia della Statale e presidente della Società Italiana di Virologia —. Un virus che ha bisogno di replicare continuamente nella cellula che infetta altrimenti viene

degradato ed eliminato. Il Metotrexato (un farmaco utilizzato da anni in terapie antitumorali e su patologie autoimmuni, ndr) toglie energia alla cellula impedendo che il

virus replichi. Con questo semplice meccanismo noi possiamo bloccare il virus ed i suoi effetti patogenetici. Non essendo un farmaco diretto verso componenti virali, non

dobbiamo temere che mutazioni del virus possano in futuro renderlo inefficace. Se poi consideriamo i già noti effetti anti-infiammatori del Metotrexato, la sua efficacia

nei pazienti COVID potrebbe diventare ancora più significativa. Una speranza in attesa della sperimentazione sul paziente».

«Questo studio è il risultato di un metodo molto innovativo su diversi piani — sottolinea Lilia Alberghina, direttore scientifico del Centro di Systems Biology dell'università di Milano-Bicocca —: l'approccio scientifico metodologico, basato sulla biologia sistemica; una fortissima interdisciplinarietà, visto che alla ricerca hanno preso parte clinici, biochimici, virologi e

microbiologi; una forte collaborazione tra più istituzioni. Ora occorre partire al più presto per validare anche a livello clinico l'efficacia terapeutica del farmaco e così cercare di portare sollievo ad una pesante ed angosciata situazione sociale ed economica».

La ricerca è partita da un

approccio sistemico, che ha focalizzato una funzione virale, però connessa al metabolismo della cellula ospite. Come tutti i virus, il Sars-CoV-2 per replicarsi ha bisogno di fare tante copie delle due parti di cui è costituito: l'RNA, l'acido ribonucleico, ovvero il corredo genetico, e la parte proteica esterna. Per replicare il suo RNA, il virus deve utilizzare nucleotidi, «metaforicamente dei mattoncini da costruzione» spiegano i ricerca-



tori, che però devono venir forniti dalla cellula umana che lo ospita.

L'idea dei ricercatori è stata quindi di intervenire non sul virus, ma sulle cellule ospiti dei pazienti lievi o ai primi sintomi: se si blocca la produzione dei nucleotidi, il virus non riceve più materiali per fare copia di se stesso. Viene, per così dire, affamato e non può proliferare all'interno dei polmoni né migrare in altri distretti del corpo. Ne viene così limitato il potenziale infettivo. Ebbene, i ricercatori hanno sperimentato e trovato che il Metotrexato è in grado di inibire la biosintesi delle purine, uno dei costituenti dei nucleotidi che vengono prodotti dalle cellule per costruire il proprio RNA. Alla sperimentazione in vitro seguirà ora a breve lo studio clinico sull'efficacia del farmaco nell'inibire la duplicazione del Sars-Cov-2.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Unibs e Bicocca La ricerca



**Ricerca** Apporto nella lotta al Covid della **Università di Brescia** con Bicocca

