



*Il tessuto neoplastico presenta bassi livelli di una proteina, TMPRSS2, necessaria per l'entrata del virus nelle cellule. 6 microRNA potrebbero essere probabili strumenti terapeutici contro il Covid-19. I risultati dello studio pubblicati su *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research**



Roma,

30 settembre 2020 - Le persone colpite da tumore del polmone e della testa-collo potrebbero essere più resistenti alla infezione da SARS-CoV-2 rispetto alle persone sane. A mettere in luce aspetti inattesi e sorprendenti sulle interazioni tra Covid-19 e cancro è un lavoro appena pubblicato sulla rivista *Journal of Experimental & Clinical*

*Cancer Research*, frutto della intensa collaborazione tra l'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena, l'Istituto San Gallicano, l'Università di Milano e l'Università di Chicago.

Lo

studio prende in considerazione due tipi di tumori: testa-collo e polmone, ovvero i tumori di quegli organi, delle vie aeree alte e basse, maggiormente attaccati dal nuovo coronavirus. Sono stati analizzati i profili di espressione

genica di 478 pazienti affetti da tumore della testa-collo, 510 affetti da adenocarcinoma polmonare e 501 da tumore del polmone a cellule squamose.

I risultati ottenuti dimostrano che le cellule tumorali, rispetto alle cellule normali, presentano bassi livelli di una proteina, TMPRSS2, necessaria per l'entrata del virus nelle cellule: una sorta di protezione all'infezione. I tumori della testa-collo maggiormente aggressivi e con una prognosi più infausta, presentano livelli ancora più bassi di TMPRSS2, e sono quindi ancora più resistenti all'infezione.

Responsabili di tale meccanismo sono le piccole molecole di RNA, chiamate microRNA, in grado di regolare l'attività dei geni che producono proteine e presenti in alte quantità nelle cellule tumorali. I microRNA, potrebbero quindi rivelarsi degli efficaci strumenti terapeutici per contrastare l'infezione da coronavirus.

Fin dall'inizio della pandemia da SARS-CoV-2 grande attenzione è stata rivolta a sapere se i pazienti oncologici sono più suscettibili all'infezione da coronavirus, se la presenza del cancro li rende più predisposti ad ammalarsi gravemente ed in generale a sapere quali sono le interazioni tra Covid-19 e cancro.

Lo studio appena pubblicato dai ricercatori dell'IRCCS Regina Elena, analizza l'espressione di due geni fondamentali per l'infezione: ACE2 il recettore del virus presente sulla membrana delle cellule che viene riconosciuto e legato dalle proteine Spike, e TMPRSS2, una proteina che taglia Spike e genera la sua forma attiva, necessaria anch'essa per l'entrata del virus nelle cellule.

Nel tumore, il meccanismo molecolare che causa l'inibizione della proteina TMPRSS2 e che determina una sorta di protezione delle cellule tumorali all'infezione dipende dai microRNA.

“Nel nostro lavoro - illustra Giovanni Blandino, Direttore dell'Unità di Oncogenomica ed Epigenetica IRE e primo autore dello studio - sono stati identificati un gruppo di 6 microRNA presenti in alti livelli nelle cellule tumorali, in grado di bloccare la produzione di TMPRSS2. Questa correlazione inversa tra l'espressione dei 6 microRNA e di TMPRSS2 è stata inoltre verificata in un paziente con tumore della testa-collo positivo all'infezione dal SARS-CoV-2”.

“I risultati ottenuti - prosegue Blandino - suggeriscono di apprendere, proprio dagli studi condotti sulle cellule tumorali, i meccanismi molecolari che mediano la resistenza all'infezione da SARS-CoV-2”.

“I microRNA inoltre - conclude Gennaro Ciliberto, Direttore Scientifico IRE - già coinvolti in diversi trial clinici per lo sviluppo di nuove terapie mirate per i tumori, grazie alla loro capacità di regolare l'espressione delle proteine coinvolte nella entrata del virus nelle cellule, potrebbero essere degli strumenti terapeutici efficaci per diminuire il tasso di infezione di SARS-CoV-2”.

*Riferimenti: <https://jeccr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13046-020-01708-6>*