



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

UFFICIO STAMPA
Via G. Verdi 8 – Via Po 17

COMUNICATO STAMPA

SVOLTA NELLA RISPOSTA IMMUNITARIA A BATTERI, PARASSITI E VIRUS: IDENTIFICATA LA MOLECOLA MIR-210

La ricerca, condotta da un team di scienziati dell'Università di Torino (MBC) e del VIB-KU Leuven, può aprire nuove strade nella gestione delle infezioni

Venerdì 7 maggio 2021, sulla rivista **Science Advances**, è stata pubblicata la ricerca ***Macrophage miR-210 induction and metabolic reprogramming in response to pathogen interaction boost life-threatening inflammation***, condotta dal team del Prof. Massimiliano Mazzzone (VIB-KU Leuven e Università di Torino) in collaborazione con la Prof.ssa Daniela Taverna (Università di Torino) e il Dr. Federico Virga (Università di Torino e VIB-KU Leuven).

Lo studio ha analizzato i **macrofagi**, un tipo specifico di globuli bianchi che forma la prima linea di difesa contro gli agenti patogeni. In particolare, il team ha identificato la molecola **miR-210** come un regolatore chiave della risposta infiammatoria dei macrofagi a batteri, parassiti e proteine virali. Più nel dettaglio i ricercatori hanno dimostrato che, durante la sepsi e nel corso di diverse infezioni, il miR-210 favorisce uno stato infiammatorio dannoso per l'organismo.

I macrofagi sono tra i principali attori nella lotta contro gli **agenti patogeni** come batteri, parassiti e virus. Da un lato, l'attivazione dei macrofagi è essenziale per avviare e coordinare la risposta immunitaria per proteggere l'individuo dall'attacco microbico. Dall'altro lato però, possono contribuire ad uno stato infiammatorio esacerbato portando al danneggiamento e alla disfunzione di diversi organi.

Università degli Studi di Torino – **UFFICIO STAMPA**

Elena Bravetta – 3311800560 – 0116709611

Pasquale Massimo – 0116704201 **Stefano Palmieri** – 0116702754 **Mauro Ravarino** –

0116702755 **Paolo Sarà** – 0116704483

ufficio.stampa@unito.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

UFFICIO STAMPA
Via G. Verdi 8 – Via Po 17

Nei laboratori del Prof. Massimiliano Mazzone e della Prof.ssa Daniela Taverna, il Dr. Federico Virga, mettendo a contatto macrofagi sia murini che umani con agenti patogeni, ha studiato il ruolo del miR-210. *"L'interazione tra macrofagi e agenti patogeni come batteri, parassiti e la proteina spike della SARS-CoV-2 induce l'espressione del miR-210 nei macrofagi, scatenando una risposta pro infiammatoria"*, ha dichiarato il Dr. Virga.

Oltre a queste nuove scoperte, il team ha studiato i **monociti**, cellule precursori dei macrofagi, isolati da pazienti settici. Questi monociti hanno mostrato livelli più elevati di miR-210 rispetto agli individui sani o ai pazienti con una malattia diversa come il cancro. In una collezione storica di campioni di plasma di pazienti settici, livelli più elevati di miR-210 circolanti sono stati correlati a una ridotta sopravvivenza. Anche se ulteriori studi prospettici sono necessari, questi risultati incoraggiano a indagare il miR-210 come **biomarcatore nella sepsi**.

Il potenziale traslazionale di questi risultati è stato sottolineato dal **Prof. Massimiliano Mazzone**: *"Più di 10 milioni di persone sono morte a causa della sepsi nel 2017. Nonostante l'alta mortalità e morbilità di questa sindrome, l'identificazione e il monitoraggio della sepsi rimangono impegnativi e le opzioni terapeutiche sono limitate. I nostri dati suggeriscono che gli approcci basati sul miR-210 potrebbero aprire nuove strade per una migliore gestione della sepsi"*.

La **Prof.ssa Daniela Taverna** ha aggiunto: *"Questo studio sottolinea ulteriormente la rilevanza della ricerca sull'RNA. Infatti, in questo lavoro, siamo riusciti ad evidenziare il ruolo di un piccolo RNA non codificante, il miR-210, nel controllo delle infezioni e il suo possibile collegamento con la clinica. In contemporanea, la pandemia da SARS-CoV-2 ha dimostrato come i vaccini a RNA, sviluppati peraltro molto rapidamente, siano altamente efficaci contro l'infezione. Sicuramente gli sforzi degli ultimi 20 anni, volti a capire meglio il ruolo delle diverse molecole di RNA presenti nelle nostre cellule, ci permetteranno di intervenire in maniera più mirata a livello clinico, in tempi rapidi"*.

La ricerca è stata condotta grazie al finanziamento da parte di diversi enti e associazioni. Massimiliano Mazzone è stato supportato da un **ERC Consolidator Grant**, dal **Flanders Research Foundation** e dal programma di ricerca e innovazione dell'Unione Europea **Horizon 2020**. Daniela Taverna è stata sostenuta da **AIRC, Fondazione Cassa di Risparmio Torino** e dal **Ministero della**

Università degli Studi di Torino – **UFFICIO STAMPA**

Elena Bravetta – 3311800560 – 0116709611

Pasquale Massimo – 0116704201 **Stefano Palmieri** – 0116702754 **Mauro Ravarino** –
0116702755 **Paolo Sarà** – 0116704483

ufficio.stampa@unito.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

UFFICIO STAMPA

Via G. Verdi 8 – Via Po 17

Salute. Federico Virga ha usufruito di una borsa di dottorato in **Medicina Molecolare** presso l'Università di Torino.

Università degli Studi di Torino – **UFFICIO STAMPA**

Elena Bravetta – 3311800560 – 0116709611

Pasquale Massimo – 0116704201 **Stefano Palmieri** – 0116702754 **Mauro Ravarino** –
0116702755 **Paolo Sarà** – 0116704483

ufficio.stampa@unito.it