

[Prof. Mauro Giacca](#), Ordinario di Biologia Molecolare, Università di Trieste

"Geni e molecole per riparare il cuore"

A più di 15 milioni persone al mondo viene diagnosticata ogni anno una condizione di scompenso cardiaco, nella maggior parte dei casi dovuta alla perdita di tessuto contrattile conseguente all'infarto del miocardio o alla cardiopatia ischemica.

Metà di questi pazienti decedono a 5 anni dalla diagnosi. Una vasta parte di questo problema è

legata all'invecchiamento della popolazione, all'incapacità del cuore di rigenerarsi dopo un danno e all'assenza

di nuovi farmaci negli ultimi due decenni

. Per cercare nuovi farmaci biologici

in grado di

stimolare la riparazione e la rigenerazione cardiaca, abbiamo

generato delle estese collezioni di geni umani che veicoliamo nel cuore utilizzando vettori basati sul piccolo virus AAV. Queste collezioni comprendono i geni che codificano per fattori di crescita, citochine, ormoni, proteine extracellulari e microRNA. Grazie a un approccio innovativo di selezione in vivo e a un esteso numero di screening robotizzati in labo

ratorio, abbiamo trovato alcuni fattori

che, una volta somministrate dopo l'infarto, sono in grado di migliorare la funzione del cuore infartuato e

una serie di

microRNA che

stimolano la rigenerazione del tessuto contrattile.

Le proteine e i microRNA identificati possono divenire

veri e propri farmaci biologici per la terapia dell'infarto e dello scompenso cardiaco.

Riferimenti bibliografici

Ruozì, G., Bortolotti, F., Falcione, A., Dal Ferro, M., Ukovich, L., Macedo, A., Zentilin, L., Filigheddu, N., Gortan Cappellari, G., Baldini, G., Zweyer, M., Barazzoni, R., Graziani, A., Zacchigna, S., Giacca, M. 2015. AAV-mediated in vivo functional selection of tissue-protective factors against ischaemia. *Nature* 521, 7388.

Giacca, M., Zacchigna, S. 2015. Harnessing the microRNA pathway for cardiac regeneration. *J Mol Cell Cardiol* 89, 68-74.

Zacchigna, S., Zentilin, L., Giacca, M. 2014. Adeno-associated virus vectors as therapeutic and investigational tools in the cardiovascular system. *Circ Res* 114, 1827-46.

Eulalio, A., Mano, M., Dal Ferro, M., Zentilin, L., Sinagra, G., Zacchigna, S., Giacca, M. 2012. Functional screening identifies miRNAs inducing cardiac regeneration. Nature 492, 376-81.

La conferenza si terrà presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Tor Vergata, via Montpellier 1 (aula Fleming).