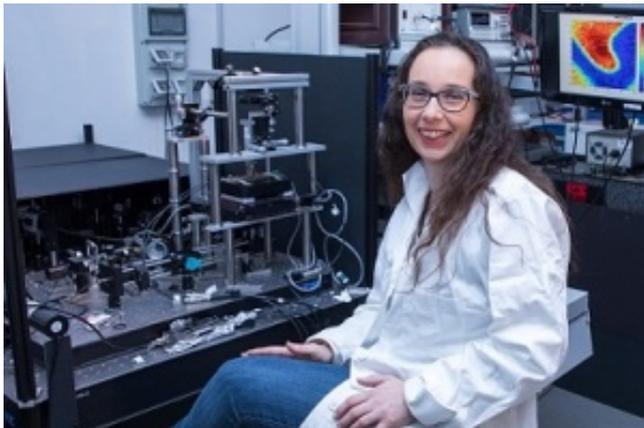




*Il progetto Lion-Hearted finanziato dalla Commissione Europea con circa 3 milioni di euro per 4 anni, punta a realizzare una nuova tecnologia “optoceutica” al servizio della medicina rigenerativa del sistema cardiovascolare*



Dott.ssa Maria Rosa Antognazza

Milano, 30 maggio 2019 - Definire un nuovo approccio tecnologico capace di favorire la riparazione dei danni cardiaci unendo nanotecnologie, cardiologia e tecnologie della luce: questo è l'obiettivo principale del progetto LION-HEARTED, finanziato dalla Commissione Europea con circa 3 milioni per i prossimi 4 anni.

Il progetto vuole andare oltre gli attuali metodi previsti per affrontare le malattie e i disturbi cardiovascolari, attraverso l'ideazione e progettazione di un nuovo dispositivo “optoceutico”, ovvero un dispositivo sensibile alla luce in grado di preservare, o almeno ripristinare, le funzioni del tessuto del cuore e dei vasi sanguigni.

Il progetto LION-HEARTED (Light and Organic Nanotechnology for Cardiovascular Disease) è coordinato dall'IIT-Istituto Italiano di Tecnologia ed è stato finanziato dalla Commissione Europea attraverso uno dei sistemi di finanziamento tecnologicamente più ambiziosi, il FET-Future and Emerging Technologies. Il consorzio comprende 8 partner in tutta Europa, tra cui centri di ricerca clinica come l'Ospedale Humanitas di Milano e lo Charité a Berlino in Germania. Tra i partner anche l'Università di Pavia e l'Università di Bologna.

Le malattie cardiovascolari sono la principale causa di mortalità e morbilità in tutto il mondo, con una incidenza crescente dovuta all'invecchiamento della popolazione. Le conseguenze socio-economiche sono rilevanti. L'insufficienza cardiaca, ad esempio, ha un impatto sulla qualità della vita delle persone, modificandone i ritmi e aumentando la dipendenza dai ‘caregiver’. Tuttavia, attualmente manca un trattamento farmacologico efficace, poiché non è possibile invertire la progressione della malattia.

Il team europeo di LION-HEARTED svolgerà una ricerca interdisciplinare che guarderà alle principali

caratteristiche delle malattie cardiovascolari, oltre a sviluppare nuovi materiali organici innovativi che possano essere impiantati nei tessuti biologici e che abbiano caratteristiche attivabili dalla luce. Il tutto per arrivare a progettare dispositivi con ridotta invasività e in grado di agire direttamente sul tessuto danneggiato, andando a ripristinare direttamente l'attività delle cellule.

“La piattaforma optoceutica di LION-HEARTED sarà basata sulla combinazione di nanotecnologie che rispondono alla luce, e materiali leggeri e biocompatibili, così potremo lavorare sul sistema cardiovascolare con una risoluzione senza precedenti, e con una minore invasività e una maggiore selettività rispetto ai metodi tradizionali - dichiara Maria Rosa Antognazza, ricercatrice dell'IIT-Istituto Italiano di Tecnologia di Milano e coordinatrice del progetto LION-HEARTED - Il nostro obiettivo principale è quello di ripristinare la funzione cardiaca e la vascolarizzazione, modulando direttamente il destino e la proliferazione dei principali tipi di cellule cardiovascolari”.

LION-HEARTED seguirà 3 fasi principali: in primo luogo, l'identificazione di nuovi materiali organici sensibili alla luce e, allo stesso tempo, in grado di promuovere la differenziazione delle cellule progenitrici in cardiomiociti nel momento in cui vengono illuminati; in secondo luogo, la sperimentazione dell'interazione dei materiali con modelli biologici di diverse malattie cardiovascolari in vitro e la realizzazione di un modello teorico della piattaforma 'optoceutica'; infine, l'ingegneria stessa del dispositivo, con prove di impianto in modelli preclinici, per ottenere un proof-of-concept del dispositivo finale.

I partner del progetto sono: IIT-Istituto Italiano di Tecnologia (Italia), Università degli Studi di Pavia (Italia), Alma Mater Studiorum - Università di Bologna (Italia), IRCCS Istituto Clinico Humanitas (Italia), Technische Universitaet Muenchen (Germania), Universitat Linz (Austria), Universidad Del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (Spagna), Charité - Universitaetsmedizin (Germania).



*(Foto - Author: D.Farina; Credits: © 2018 IIT)*