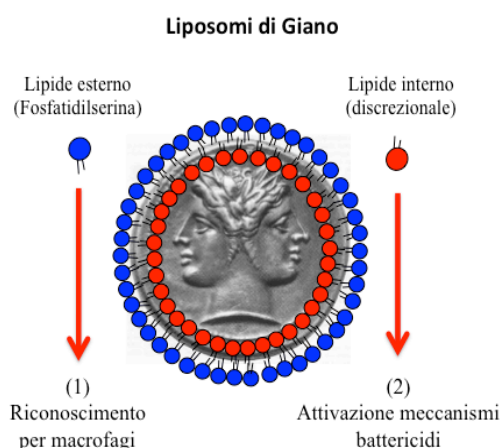


## COMBATTERE LE INFEZIONI CON I LIPIDI DALLA TUBERCOLOSI ALLA FIBROSI CISTICA: I LIPOSOMI DI GIANO COME PIATTAFORMA TERAPEUTICA CONTRO I BATTERI PATOGENI RESISTENTI AGLI ANTIBIOTICI

Roma, 6 aprile 2017 - Il progressivo incremento della resistenza agli antibiotici da parte di patogeni batterici è diventato uno dei problemi prioritari a livello mondiale in ambito sanitario. Nel 2015, si è stimato che negli Stati Uniti e in Europa sono state rispettivamente 23.000 e 25.000 le morti attribuibili alle infezioni antibiotico-resistenti. Alcune categorie di pazienti mostrano una maggiore suscettibilità alle infezioni, tra questi i pazienti immunodepressi, quelli in terapia intensiva o con patologie polmonari croniche, e quelli affetti da Fibrosi Cistica, che rappresenta oggi la malattia genetica a decorso fatale più comune. Una delle caratteristiche di queste infezioni è la loro persistenza causata dalla rapida acquisizione di insensibilità ai farmaci disponibili da parte dei batteri responsabili. È

quindi urgente la necessità di sviluppare nuovi strumenti terapeutici volti a contrastare tali infezioni.



Uno studio, recentemente pubblicato sulla rivista scientifica internazionale "[Scientific Report](#)" descrive lo sviluppo di **liposomi**, piccole sfere di natura lipidica che i ricercatori hanno chiamato **liposomi di Giano** per la loro versatilità - a ricordo della dualità del volto di Giano nella mitologia romana - come strumento immunoterapeutico finalizzato a correggere e/o potenziare la risposta antimicrobica in pazienti

con Fibrosi Cistica e in pazienti con polmoniti batteriche farmacoresistenti. Lo studio è coordinato dal prof. **Maurizio Fraziano, microbiologo del Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"**, ed è in collaborazione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma e l'Istituto Superiore di Sanità. I liposomi di Giano, ideati dal gruppo del prof. Fraziano e precedentemente dimostratisi attivi nei confronti del micobatterio della tubercolosi, si rivelano ora come uno strumento a maggior spettro d'utilizzo e in grado di potenziare la

risposta antimicrobica anche nei confronti di altri batteri patogeni caratterizzati da antibiotico-resistenza.

«La scelta strategica di potenziare la risposta immunitaria innata tramite i "liposomi di Giano" – afferma Maurizio Fraziano - comporta il vantaggio di avere uno strumento terapeutico flessibile in grado di poter trattare patologie infettive anche diverse dalla tubercolosi, offrendo una valida e possibile soluzione terapeutica nei confronti di microrganismi responsabili di infezioni recidivanti o caratterizzati da resistenze farmacologiche».

La fagocitosi è un importante meccanismo della risposta immunitaria innata antimicrobica, attraverso la quale un macrofago (cellula del sistema immunitario innato) ingloba e uccide i batteri patogeni. L'innescò e la progressione della fagocitosi dipendono dall'azione coordinata di diversi lipidi e i batteri patogeni spesso interferiscono con il metabolismo lipidico all'interno della cellula per inibire le fasi cruciali di questo processo e garantirsi, così, la sopravvivenza intracellulare. Per questa ragione, il potenziamento della fagocitosi può rappresentare un bersaglio terapeutico per favorire l'eliminazione di batteri patogeni. «Su queste basi - spiega il prof. Fraziano - abbiamo generato dei **liposomi, piccole sfere di natura lipidica, la cui superficie esterna è rivestita da fosfatidilserina**, che agisce come segnale per il riconoscimento specifico da parte dei macrofagi, **mentre la superficie interna può essere caricata con i lipidi coinvolti nel processo di fagocitosi**. La scelta discrezionale del lipide interno ci permette di potenziare le diverse fasi della fagocitosi, dal suo innescò alla terminazione, e di generare uno strumento terapeutico flessibile atto a contrastare in maniera efficiente i diversi tipi di patogeno con il lipide più appropriato».

**I liposomi di Giano si sono ora dimostrati estremamente versatili per correggere e/o potenziare la risposta antimicrobica sia in cellule provenienti da pazienti affetti da Fibrosi Cistica che in cellule provenienti da pazienti affetti da polmoniti batteriche nei confronti di una grande varietà di batteri patogeni, anche dotati di estesa farmaco-resistenza.**

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" via Orazio Raimondo, 18 00173 Roma  
Tel. +39 06 72592709 – 06 72592059

[ufficio.stampa@uniroma2.it](mailto:ufficio.stampa@uniroma2.it)  @unitorvergata @notizieincampus



<https://www.facebook.com/unitorvergata/> <https://www.facebook.com/stampatorvergata/>