

Nanomedicina, la Ue finanzia il S. Matteo

Rigetto cronico del polmone trapiantato e sclerodermia: assegnati 250mila euro alle ricerche pavesi

PAVIA

I ricercatori della pneumologia del **San Matteo** cercheranno di creare micro "navicelle" di grasso che siano in grado di trasportate nelle cellule malate dei polmoni la cura che ne impedisce la "cicatizzazione" mortale nei malati di sclerodermia o nei pazienti trapiantati. Il **San Matteo** ha infatti ottenuto un finanziamento europeo di 250mila euro per un progetto di ricerca internazionale attraverso la piattaforma Euronanomed che investe, in particolare, nel campo della medicina rigenerativa e della nanomedicina.

«Abbiamo cominciato a occuparci di questi temi con il professor Maurizio Montecucco alcuni anni fa grazie a un finanziamento Cariplo - spiega Federica Meloni, professore associato di pneumologia dell'ateneo pavese e coordinatrice del progetto per il **San Matteo** - La prima ricerca ha avuto buoni risultati e ci ha spinti a proseguire con la collaborazione di altre strutture europee. Lo studio ha come acronimo Arrow nano: «Si tratta di individuare - spiega - un nuovo approccio terapeutico che come una freccia colpisca specificamente le cellule che sono la causa di malattie respiratorie su

base fibrotica». La fibrosi è un processo di cicatrizzazione che colpisce il tessuto polmonare in pazienti affetti da sclerodermia o altre patologie reumatiche e da rigetto cronico di polmone trapiantato. «La sclerodermia - prosegue la docente - ha un meccanismo di base di tipo infiammatorio e può arrivare ai polmoni: è così che, solitamente, porta alla morte del paziente. Nei trapiantati che hanno un rigetto, invece, sono i piccoli bronchi a cicatrizzarsi e portare alla morte». Si tratta di malattie rare e poco indagate. «Le cellule responsabili del processo di fibrosi - continua la specialista - sono i fibroblasti che proliferano e producono collagene ed altre proteine. È specificamente contro queste cellule che sono disegnati i nanoveicoli che studieremo: nanoparticelle d'oro o di liposomi, quindi di grassi, che contengono farmaci e che, se i risultati saranno positivi, potranno essere somministrati per via inalatoria». Il vantaggio di usare piccole particelle di grasso, spiegano i ricercatori, è che le cellule sono in grado di assorbirli completamente.

La ricerca coinvolge le università di Pavia, Milano Bicocca, Messina, Torino e, naturalmente, il Cnr di Parigi specializzato nello sviluppo e la preparazione

di liposomi, i laboratori di Reumatologia dell'Università di Madrid e di Chirurgia Toracica dell'Università di Vienna, che si occuperanno di valutare questi nuovi nanoveicoli su due modelli animali di malattia. Il **San Matteo** si occuperà di ideare e progettare i nuovi nano-farmaci, di studiarne la efficacia in laboratorio e di coordinare gli altri ricercatori per i tre anni del progetto. Se alla fine di questo periodo i risultati saranno quelli sperati, i ricercatori potrebbero essere pronti a brevettare i nuovi nanoveicoli, ad avviare la produzione e ad iniziare gli studi sull'uomo.

«La cosa interessante di questa ricerca - spiega Meloni - è che le nanoparticelle che stiamo sviluppando avranno sulla superficie alcune molecole che nelle nostre intenzioni serviranno proprio a farle penetrare solo nelle cellule malate da curare, risparmiando le cellule sane. In vitro il meccanismo ha già dimostrato di funzionare e ci sono e dati buoni anche sui modelli animali. Inoltre cercheremo di sviluppare questa terapia per via inalatoria perché vogliamo risparmiare tossicità al resto dell'organismo e concentrare il farmaco proprio lì dove deve andare, nei polmoni».

(a.gh.)



Federica Meloni

