

Una ricerca efficace contro il mesotelioma maligno, un tumore raro e aggressivo.

“Efficacy of Piroxicam Plus Cisplatin-Loaded PLGA Nanoparticles in Inducing Apoptosis in Mesothelioma Cells”

Studio effettuato da un gruppo di ricerca composto principalmente da giovanissimi ricercatori napoletani e pubblicato sulla rivista internazionale “**Pharmaceutical Research**” ad agosto 2014

Il mesotelioma pleurico maligno è un tumore raro, molto aggressivo, che si sviluppa sulla superficie delle cellule sierose della pleura dopo l'esposizione all'amianto. Da dati epidemiologici nei prossimi 30 anni questa malattia causerà un quarto di un milione di morti in Europa. La prognosi per il **mesotelioma** è generalmente poco soddisfacente, con una sopravvivenza dei pazienti affetti, di circa 1 anno, dalla presentazione del tumore. Il farmaco di elezione per la cura del mesotelioma è il **cisplatino** ma gli effetti indesiderati come neurotossicità, nefrotossicità, nausea e vomito hanno fortemente limitato il suo uso clinico. **Un trattamento diverso, è stato recentemente descritto da un gruppo di ricercatori napoletani**. Il lavoro è stato guidato dai **Group Leader Dott.ssa Nadia Diano** e Prof. **Damiano Gustavo Mita** (Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università degli studi di Napoli, e Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi) in collaborazione con la Dott.ssa **Stefania Crispi** del CNR di Napoli.



Ciro Menale, Dottore di
Ricerca in Scienze
Biomediche e Biotecnologiche

Lo studio è basato sull'uso del **cisplatino** unito al **piroxicam**, un farmaco anti-infiammatorio di uso comune. L'efficacia del cisplatino è compromessa dalla sua tossicità che dipende dalla dose somministrata. In questo lavoro l'equipe ha lavorato ad un sistema di rilascio rallentato del cisplatino utilizzando nanoparticelle polimeriche ed ha valutato i suoi effetti su cellule di mesotelioma in coltura combinando il sistema con il piroxicam. Le nanoparticelle sono capaci di entrare nelle cellule tumorali e rilasciare il farmaco gradualmente. Lavorando in sinergismo con l'antinfiammatorio, il cisplatino intrappolato nelle nanoparticelle regola il ciclo cellulare innescando l'apoptosi, la morte cellulare programmata. La nanotecnologia impiegata ha permesso di usare una dose di farmaco di circa due volte inferiore a quella normalmente utilizzata nella regolare chemioterapia ottenendo gli stessi risultati.



Maria Teresa
Piccolo,
specializzata in
Patologia Clinica

*“A nostro parere – **affermano i membri dell'equipe nel loro lavoro** – l'efficacia di queste nanoparticelle in combinazione con piroxicam potrebbe rappresentare una bella sfida per il trattamento del mesotelioma. Studi preliminari su modelli animali e trials di Fase I / II nell'uomo dovranno necessariamente essere effettuati – **concludono poi** – per identificare precisamente i rischi connessi all'utilizzo di nanoparticelle e l'impatto reale di queste nuove strategie*

terapeutiche in pratica clinica.”

Autori della ricerca guidati dai Group Leader:

Ciro Menale, Dottore di Ricerca in Scienze Biomediche e Biotecnologiche

Maria Teresa Piccolo, specializzata in Patologia Clinica

Ilaria Favicchia, studente di Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Cliniche e Sperimentali

Maria Grazia Aruta, studente di Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Industriali presso Novartis

Carla Nicolucci, specializzata in Farmacia Ospedaliera e studente di Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale

Vincenzo Barba, laureato in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche

Alfonso Baldi, Professore presso la Seconda Università degli Studi di Napoli