La ricerca, appena pubblicata sulla rivista PLoS Pathogens, dimostra che il virus herpes oncolitico, realizzato dai ricercatori dell'Ateneo bolognese e selettivamente programmato per uccidere le cellule tumorali, non è efficace solo quando viene somministrato direttamente all'interno del tumore, in condizioni di laboratorio. Lo è anche quando viene diffuso per una via sistemica, per somministrazione intraperitoneale, quindi in condizioni operative clinicamente più realistiche. Il risultato rappresenta un ulteriore passo verso lo sviluppo di nuove terapie antimetastatiche per la cura dei pazienti colpiti da tumori del seno e dell'ovaio.

Due gruppi di ricerca dei Dipartimenti di Medicina Specialistica, Diagnostica e Sperimentale e di Farmacia e Biotecnologie dell'Università di Bologna lavorano da anni a questa terapia innovativa. Nel 2009, i ricercatori guidati da Gabriella Campadelli-Fiume, avevano ideato un virus derivato da quello dell'herpes, programmato per entrare selettivamente nelle cellule tumorali. Il virus modificato non aggredisce le cellule normali e non provoca quindi le classiche lesioni erpetiche alle labbra, ma è capace di riconoscere e distruggere i tumori del seno e dell'ovaio che presentano uno specifico marcatore (HER-2). Una patologia di cui ogni anno in Italia si riscontrano 42mila nuovi casi, con oltre 10mila mortali.

"Molti scienziati nel mondo stanno cercando di produrre virus oncolitici, cioè che distruggono le cellule tumorali. Spesso le modificazioni operate, che rendono l'agente virale innocuo per l'organismo ospite, lo rendono anche scarsamente aggressivo nei confronti del tumore e quindi, dal punto di vista terapeutico, poco efficace" spiega la professoressa Campadelli-Fiume. "Noi siamo i primi a essere riusciti ad ottenere un virus herpes riprogrammato in grado di colpire le cellule tumorali con marcatore HER-2, senza infettare le altre cellule sane, indirizzando così tutta la sua capacità distruttiva solo sulle cellule malate." Questa tecnologia è stata brevettata dall'Università di Bologna.

I nuovi studi hanno dimostrato che il virus modificato può curare topi di laboratorio portatori di metastasi di tumori umani all'interno dell'addome. Per farlo è stato messo a punto un modello murino portatore di tali neoplasie che è stato usato per dimostrare l'efficacia del virus riprogrammato. Alla realizzazione del modello ha provveduto un team guidato da Pier Luigi Lollini in collaborazione con l'Istituto Rizzoli di Bologna. "E' difficile studiare in laboratorio la diffusione metastatica dei tumori umani, – fa notare il professor Lollini – per questo abbiamo sviluppato un sistema-modello che riproduce nei topi la diffusione metastatica dei tumori dell'ovaio e del seno, consentendoci di testare nuove terapie antitumorali in condizioni che rispecchiano quelle umane."

Per il futuro, l'obiettivo è arrivare alla fase di sperimentazione preclinica e proprio per questo gli studiosi sono alla ricerca di ulteriori finanziamenti.

Riferimento bibliografico:

Patrizia Nanni, Valentina Gatta, Laura Menotti, Carla De Giovanni, Marianna Ianzano, Arianna, Palladini, Valentina Grosso, Massimiliano Dall'Ora, Stefania Croci, Giordano Nicoletti, Lorena Landuzzi, Manuela Iezzi, Gabriella Campadelli-Fiume, Pier-Luigi Lollini
"Preclinical Therapy of Disseminated HER-2+ Ovarian and Breast Carcinomas with a HER-2-Retargeted Oncolytic Herpesvirus"
Plos Pathogens n. 9 (1) 2013.