“Eliminare” una proteina rende inattive le cellule tumorali, evitando che si spostino verso i tessuti sani: è la scoperta, che apre nuovi scenari per la messa a punto di farmaci in grado di evitare la proliferazione delle cellule cancerose, di un gruppo di ricercatori dei Laboratori di Scienze mediche dell’Istituto di Scienze della Vita della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa, diretto da Debora Angeloni.

La ricerca è stata appena pubblicata sulla rivista scientifica internazionale “Oncontarget” ed è stata finanziata dall’Istituto Toscano Tumori, impegnando un’ampia squadra in rappresentanza di centri di ricerca italiani e stranieri, con la Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa in qualità di istituzione capofila.

Il nuovo attore, individuato sulla scena della crescita tumorale e della diffusione di metastasi, è la proteina “Mical2”, che aiuta le cellule cancerose a sfuggire dalla massa del tumore andando a “colonizzare” organi distanti. Grazie a questa scoperta, i ricercatori hanno osservato per la prima volta come la proteina “Mical2” sia presente in misura significativa nel carcinoma gastrico e in quello renale, in particolare negli stadi più aggressivi della malattia, ma come sia assente nei corrispettivi tessuti normali. Inoltre, le cellule tumorali in cui è presente tale proteina, sono localizzate proprio al fronte invasivo del tumore e nelle masse distaccate che, in un secondo momento, “colonizzeranno” organi distanti, per formare nuove metastasi.

Quando la proteina “Mical2” viene eliminata dalle cellule tumorali, mediante tecniche di ingegneria genetica, esse tornano ad acquisire una forma “normale”, presentano una minor capacità di proliferare e, soprattutto, non appaiono più in grado di invadere la matrice circostante. E’ da tempo noto ai ricercatori che la capacità invasiva delle cellule tumorali sia determinata da diversi fattori, come la modificazione della morfologia della cellula, la capacità di proliferare e le dinamiche di adesione e di motilità su una superficie. La proteina “Mical2” è capace di influenzare tutti questi aspetti, probabilmente grazie alla sua capacità di modificare in maniera chimica un componente fondamentale dell' “ossatura” della cellula, la “F actina” del citoscheletro.

Tali premesse suggeriscono la proteina “Mical2” come un biomarcatore diagnostico nella progressione tumorale e come un possibile bersaglio terapeutico nella prevenzione del processo metastatico.

“Caratterizzando meglio il meccanismo di azione della proteina “Mical2” – spiega la coordinatrice Debora Angeloni nell’annunciare la scoperta - e il fatto che venga ‘accesa’ nelle cellule tumorali, punteremo a progettare farmaci che possano bloccare la diffusione delle cellule tumorali. Le metastasi, uno dei tratti distintivi della malattia tumorale, sono perlopiù tipiche delle fasi avanzate del tumore e sono responsabili della maggior parte delle morti per cancro. L’ostacolo principale alla loro eliminazione – continua Debora Angeloni - è la resistenza ai farmaci chemioterapici o ai trattamenti radioterapici. Spesso, infatti, le cellule metastatiche presentano nuove mutazioni genetiche rispetto al tumore di origine, che ne complicano il trattamento. Tuttavia, una migliore comprensione dei meccanismi biologici che stanno alla base dello sviluppo metastatico – conclude la ricercatrice che ha coordinato il gruppo autore della scoperta - consentirà di sviluppare trattamenti sempre più specifici ed efficaci”.

L’articolo su “Oncotarget” è disponibile qui http://www.impactjournals.com/oncotarget/index.php?journal=oncotarget&;page=article&op=view&path[]=6577

.