



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



COMUNICATO STAMPA

*SEMM – Scuola Europea di Medicina Molecolare
Università degli Studi di Milano
IFOM Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare
IEO – Istituto Europeo di Oncologia*

CANCRO DEL COLON-RETTO: SCOPERTA LA PROTEINA DELLE METASTASI

La “fascina”, una proteina attiva solo sul fronte invasivo del tumore, gioca un ruolo chiave nella metastatizzazione. La scoperta presentata oggi al Workshop SEMM sulla Migrazione Cellulare (Milano, IFOM-IEO Campus, 12-14 maggio)

Il cancro del colon-retto sfrutta le capacità di una proteina chiamata “fascina” per formare metastasi in organi lontani. Poi, una volta sviluppati i tumori secondari, il gene della fascia viene “spento”. La fascia quindi potrebbe rappresentare un nuovo bersaglio terapeutico al quale puntare per fermare la metastatizzazione del tumore coloretale, che rappresenta la seconda causa di morte per cancro in Europa, dopo il tumore del polmone (655.000 decessi nel mondo nel 2006).

Questi risultati emergono da una ricerca internazionale, che ha coinvolto scienziati dell'Institut Curie di Parigi, del Weizmann Institute of Science di Rehovot (Israele) e della Technischen Universität di Monaco (Germania). La ricerca è stata presentata durante la sessione di apertura del **Workshop** su **“Migrazione cellulare: dalle molecole agli organismi alle malattie”**, in corso a Milano dal 12 al 14 maggio. L'iniziativa è promossa dalla **Scuola Europea di Medicina Molecolare (SEMM)** e dall'**Università degli Studi di Milano**, in collaborazione con **IFOM Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare** e **IEO – Istituto Europeo di Oncologia**. Il Workshop si svolge presso il Campus IFOM-IEO (via Adamello 16, Milano), inaugurato lo scorso 16 aprile, che a oggi rappresenta il più grande polo di ricerca oncologica in Europa.

La capacità cellulare di muoversi (cioè di “migrare”) è essenziale in molti importanti processi fisiologici. Nel sistema immunitario, ad esempio, o nello sviluppo dell'embrione. E per muoversi, le cellule hanno bisogno di rimodellare continuamente la loro struttura portante, il cosiddetto “citoscheletro”. La fascia serve ad aggregare i filamenti cellulari in “matasse”, un'operazione che consente appunto il rimodellamento del citoscheletro. Ma nel caso dei tumori, il movimento cellulare è proprio quello che consente la disseminazione metastatica. Per questa ragione, diversi gruppi di ricerca avevano cercato di trovare una correlazione tra la presenza di fascia e la capacità di metastatizzazione di numerosi tumori. Ma, fino a questo momento, il ruolo preciso della fascia era rimasto ignoto. Danijela Vignjevic, dell'unità UMR144/CNRS dell'Institut Curie in Paris, ha spiegato oggi la nuova scoperta in dettaglio: “Le cellule tumorali diventano metastatiche perché acquisiscono la capacità di muoversi e di invadere altri tessuti. Questo nuovo comportamento dipende da organelli, che si trovano in tutte le cellule dotate di capacità di movimento, detti ‘filopodi’. I filopodi ‘sentono’ l'ambiente esterno e aiutano la cellula a decidere quando è il momento di muoversi. La fascia è un componente chiave dei filopodi e, nelle cellule del cancro coloretale, rappresenta il ‘pulsante di accensione’ di un circuito molecolare che porta all'attivazione di diversi geni.”

Gli scienziati hanno anche dimostrato che la concentrazione di fascia aumenta a seconda della fase di sviluppo del tumore: in altre parole, via via che il tumore progredisce la fascia diviene sempre più attiva. I test *in vitro* hanno svelato che la presenza di fascia promuove la migrazione e l'invasione cellulare; e gli esperimenti *in vivo* hanno confermato il potere pro-metastatico della proteina. “Questa proteina – ha

aggiunto Vignjevic – ha una caratteristica peculiare: dopo che il tumore ha colonizzato siti lontani, la fascia non è più attiva. È come se il tumore l’avesse ‘arruolata’ con il solo scopo di favorire la disseminazione metastatica. Una volta stabilita la metastasi, la fascia non serve più e viene per così dire ‘licenziata’.” Prossimo obiettivo di Vignjevic e colleghi sarà generare un modello sperimentale del cancro coloretale, in grado di fornire ulteriori informazioni sui meccanismi molecolari di questa malattia.

“Le implicazioni di questa ricerca in termini di applicazioni terapeutiche – ha commentato Giorgio Scita, direttore del programma IFOM “Dinamica della regolazione del segnale nella motilità cellulare” e membro del Comitato scientifico del Workshop – sono promettenti. Naturalmente, prima di pensare a un possibile utilizzo clinico, bisognerà caratterizzare ulteriormente il ruolo della fascia nel processo di metastatizzazione.”

Una descrizione completa dell’evento è disponibile sul sito: <http://www.semm.it/workshop/cellmig07/>.

Milano, 12 Maggio 2007

Ufficio Stampa IFOM – Via Adamello 16 – 20139 Milano
tel. 02 574303044 – fax 02 574303041 – Cell.: 339 1779787 – e-mail: team-press@ifom-ieo-campus.it