



Home > Cronaca > Ricercatori laureati a Parma scoprono il meccanismo di diffusione delle metastasi

CRONACA

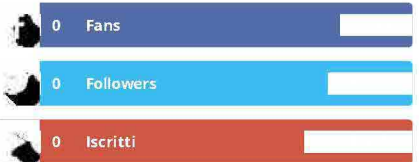
# Ricercatori laureati a Parma scoprono il meccanismo di diffusione delle metastasi

Di **Redazione** - 6 marzo 2017 0

CONDIVIDI



Seguici sui social



OROSCOPO DI OGGI LUNEDÌ 6 MARZO 2017 - LUNA IN CANCRO

**ARIETE:**

Un lunedì campale, per voi. Tutto in discussione: obiettivi, relazioni, famiglia. Vi sentite stonati e perdetevi di vista il lato buono di ogni cosa. Evitate di fare scelte importanti. Una visione poco obiettiva della realtà può portarvi fuori strada.

**TORO:**

Rassicuratevi dall'armonico sestile della Luna, non avvertite in prima persona tutti gli aspetti conflittuali presenti nel cielo odierno. Voi tranquillissimi, perfino serafici, ma gli altri no! Sensibilità e intuito vi guidano verso le scelte migliori.

**GEMELLI:**

Spese pazze in divertimenti e acquisti voluttuari, ma il super io vi castiga: il mondo soffre la crisi, mentre voi

by [CSPC](#)

Chiara Malinverno e Giorgio Scita

Le metastasi, principale causa di morte da tumore, seguono le stesse dinamiche di una folla in movimento all'interno di spazi angusti e la loro capacità di propagazione dipende dalla fluidità del movimento stesso. Uno studio italiano condotto da due ricercatori laureati all'Università di Parma ora in forze all'IFOM e all'Università degli Studi di Milano e pubblicato su Nature Materials ha dimostrato, grazie all'integrazione tra biologia molecolare e fisica dei materiali, che la capacità o meno delle cellule di migrare collettivamente, e quindi delle cellule tumorali di generare metastasi, dipende strettamente dai fattori di densità e di fluidità. Si tratta di un'acquisizione fondamentale soprattutto per la metastatizzazione di tumori solidi e individuare la chiave per bloccare la "folla" cellulare potrebbe fornire la chiave per ridurre la diffusione nell'organismo agendo su specifici target terapeutici.

Mentre diventando solido un tessuto diventa immobile e refrattario allo sviluppo di tumori, transitare allo stato fluido ne facilita la plasticità, che in situazioni patologiche può essere sfruttata per facilitarne la disseminazione come nella metastatizzazione dei tumori solidi, i più diffusi nell'essere umano. Pressoché tutti i tessuti epiteliali e i tumori solidi si spostano difatti in modo collettivo, ottenendo così maggiore efficacia nell'invadere l'organismo attraverso tessuti interstiziali e nell'ingenerare quindi tumori a distanza. Le leggi che

governano il movimento multicellulare e la transizione tra stato solido e liquido sono ancora scarsamente conosciute, così come lo sono le basi molecolari e biochimiche che le controllano. Lo studio pubblicato su Nature Materials è a cura di Giorgio Scita, responsabile dell'unità di ricerca "Meccanismi di migrazione delle cellule tumorali" presso [IFOM](#) e professore all'Università degli Studi di Milano – laureato all'Università di Parma – e di Roberto Cerbino, professore di Fisica Applicata sempre nell'Ateneo milanese, e con Chiara Malinverno – anche lei laureata nell'Ateneo ducale – e Salvatore Corallino come primi autori, ha segnato un passo avanti nella comprensione di questi meccanismi, grazie ad un approccio di ricerca integrato tra biologia e fisica dei materiali.

"Nel corso degli ultimi anni – spiega Scita – è emerso come lo sviluppo di un tumore sia caratterizzato oltre che da alterazioni genetiche anche da complesse e dinamiche interazioni fisiche che le cellule tumorali stabiliscono tra di loro e con il tessuto circostante. Le forze che tengono unite le singole cellule per muoversi in modo coordinato, come le cellule comunicano tra di loro, come passano dallo stato solido a liquido e viceversa sono aspetti altrettanto importanti ma ancora oscuri, che stiamo cercando di chiarire grazie all'aiuto dei colleghi fisici".

"Ad una bassa densità – spiega Cerbino – le particelle si spostano inizialmente in modo disordinato e caotico, con una mobilità fluida, molto simile a quella delle molecole dell'acqua. Aumentando la densità il grado di libertà di ciascuna particella è limitata e il sistema va incontro a una transizione che in fisica è proprio di un liquido che diventa vetroso e solido a seguito di un raffreddamento repentino".

Spostamento agevolato quando la proteina RAB5A, che è un regolatore essenziale del processo di endocitosi preposto all'introduzione di sostanze all'interno della cellula, è presente in quantità superiore al necessario. "Con tecnologie di microscopia ottica ed elettronica – Illustra Chiara Malinverno, prima autrice della ricerca – abbiamo potuto osservare sorprendentemente che un tessuto che dal punto di vista cinetico era silente e immobile, si sveglia in modo da generare nella massa cellulare delle correnti vorticosi, rendendo il moto cellulare di nuovo fluido e scorrevole ma allo stesso tempo coordinato". Si tratta dello stesso meccanismo che può verificarsi in una massa tumorale quando origina metastasi.

CONDIVIDI



Mi piace

2

tweet

Articolo precedente

**Via Marvisi: lite in strada con spada e coltello, nei guai 26enne parmigiano**

Articolo successivo

**Niente limitazioni al traffico "per chi vota Pd", Rainieri interroga la Regione**

Redazione