



Primo Piano - Cancro: studio svela come migrano le cellule tumorali

Milano - 16 gen 2025 (Prima Pagina News) Un team di scienziati coordinati dall'Università Statale di Milano ha osservato "in vivo", grazie a tecniche di imaging avanzate, la migrazione delle cellule tumorali nei tessuti viventi, rivelando il meccanismo con cui si spostano all'interno del corpo.

Il 90% delle morti da tumore sono dovute alle metastasi, cioè ai tumori secondari che si formano a distanza dal tumore iniziale e sono causati dalla migrazione delle cellule malate. Ecco perché comprendere i meccanismi di questa migrazione è fondamentale per cercare di identificare nuove strategie di intervento sulle metastasi. Ad oggi sappiamo che queste cellule possono muoversi individualmente o in gruppo, ma la maggior parte degli studi fatti finora sono stati svolti in vitro. Ora, un gruppo di ricercatori del Centro per Complessità e Biosistemi dell'Università degli Studi di Milano, in collaborazione con la Radboudv University Medical Centre in Olanda, ha pubblicato sulla rivista *Proceedings of the National Academy of Science (PNAS)* uno studio che mostra "in vivo" come avviene l'invasione collettiva di cellule tumorali nel derma. Da questa osservazione, effettuata grazie alla microscopia intravitale a multifotone, una tecnica che consente l'osservazione dei tessuti ad alta risoluzione e su diversi piani focali consentendo una ricostruzione tridimensionale delle immagini, è risultato che le cellule si muovono usando una modalità di migrazione multicellulare poco coesiva, caratterizzata da un moto turbolento che si auto-organizza in percorsi alternati persistenti in cui le cellule si spostano avanti e indietro dal tumore originale, utilizzando interstizi già presenti nei tessuti. "Abbiamo analizzato le deformazioni indotte dalle cellule nella matrice extracellulare e abbiamo osservato come le cellule si facessero largo tra i tessuti comprimendoli" spiega Stefano Zapperi, professore al Dipartimento di Fisica "Aldo Pontremoli" dell'Università degli Studi di Milano e coautore dello studio, "mostrando come la presenza di un tessuto che racchiude e comprime il tumore gioca un ruolo chiave nell'organizzazione e nel moto delle cellule tumorali". "Un aspetto molto interessante", aggiunge Caterina La Porta docente di Patologia Generale del dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali dell'Ateneo e coordinatrice dello studio, "è che la migrazione collettiva delle cellule tumorale sfrutta le vie utilizzate dai linfociti T del nostro sistema immunitario. Complessivamente" conclude La Porta, "i nostri risultati contribuiscono a chiarire i modelli di migrazione delle cellule tumorali in vivo e forniscono indicazioni quantitative per lo sviluppo di modelli realistici in vitro e in silico (simulazione matematica al computer)".

(Prima Pagina News) Giovedì 16 Gennaio 2025