



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA - ROMAGNA**  
Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



*Le cellule tumorali, trasformate da errori genetici, interagiscono con i vasi, i nervi, le cellule immunitarie e quelle reattive dello stroma (cellule mesenchimali reattive), e, in base alla recente scoperta pubblicata da Science, oggi sappiamo anche con i batteri del microbiota tumorale*



Bologna,

3 giugno 2020 - Comunità batteriche complesse, note come microbiota, sono presenti in modo non casuale all'interno di alcuni tipi di tumore. Per la prima volta uno studio multicentrico promosso e coordinato da Ravid Straussman del Weizmann Institute, centro di ricerca israeliano tra i più importanti a livello internazionale, e pubblicato nell'ultimo numero della rivista *Science* ha caratterizzato con tecniche di genomica avanzata il microbiota in oltre un migliaio di tessuti tumorali - cerebrali, mammari, ossei - provenienti da quattro Paesi diversi, tra cui l'Italia con l'Istituto Ortopedico Rizzoli. Ciascun tipo di tumore risulta associato a specifiche comunità di batteri, una sorta di 'firma molecolare' che verosimilmente dipende dalle specifiche condizioni microambientali.



*Prof. Nicola Baldini*

La collaborazione avviata cinque anni fa tra il Weizmann e l'Istituto Ortopedico Rizzoli si colloca nell'ambito delle ricerche coordinate dal prof. Nicola Baldini, direttore del Laboratorio di Fisiopatologia Ortopedica e Medicina Rigenerativa del Rizzoli, e finanziate in parte dall'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro presso il Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie dell'Alma Mater Studiorum-Università di Bologna.

Il microambiente dei tumori muscoloscheletrici è caratterizzato da condizioni peculiari di ossigenazione, di acidità e di presenza di nutrienti e metaboliti. Le cellule tumorali, trasformate da errori genetici, interagiscono con i vasi, i nervi, le cellule immunitarie e quelle reattive dello stroma (cellule mesenchimali reattive), e, in base alla recente scoperta pubblicata da *Science*, oggi sappiamo anche con i batteri del microbiota tumorale. Il comportamento delle cellule tumorali, la loro capacità di dare metastasi e di rispondere alle terapie dipende anche da tali complesse interazioni.

Come parte del microambiente tumorale, i batteri del microbiota ne condividono nutrienti e metaboliti, contribuendo a condizionare la proliferazione delle cellule tumorali, la loro capacità invasiva, la modulazione dell'efficacia dei farmaci chemioterapici e la risposta immunitaria. Approfondire la conoscenza del microbiota nell'ecologia del microambiente tumorale è la premessa per migliorare ulteriormente l'efficacia del trattamento e la prognosi dei pazienti neoplastici.

