

Lotta ai tumori, una “gomma” molecolare per riscrivere il futuro delle cellule

MILANO – Una “gomma” per cancellare l’impronta genetica delle **cellule**: questo meccanismo di **riprogrammazione**, fondamentale per la **lotta ai tumori** e per la **medicina rigenerativa** del futuro, è stato svelato dai ricercatori italiani dell’Istituto Firc di Oncologia Molecolare (Ifom) e dell’Istituto Europeo di Oncologia (Ieo) di Milano, che pubblicano uno studio su Plos Genetics.

La gomma che cancella l’identità della cellula è formata dalle proteine della famiglia **Polycomb**, già note per il ruolo svolto nello sviluppo embrionale e nella formazione di **tumori**. Si tratta di due grossi complessi proteici formati ciascuno da una decina di proteine indipendenti, che nel nucleo regolano l’**espressione di oltre 6.000 geni**.

Tra questi c’è uno specifico **sottogruppo** che imprime il “timbro” della professione sulla “carta d’identità” cellulare: disattivandolo è possibile **resettare il programma genetico** della cellula per farla tornare bambina, una cellula staminale pluripotente indotta.

Questa scoperta ha due importanti risvolti. Il primo riguarda la **medicina rigenerativa** basata sulla riprogrammazione di cellule adulte in staminali. “Ora che abbiamo identificato il timbro genetico che deve essere cancellato dalla gomma Polycomb prima del cambio d’identità, possiamo verificare se una cellula staminale indotta si è completamente dimenticata del suo passato ed è pronta per riprogrammarsi acquisendo una nuova identità”, spiega Giuseppe Testa, direttore del laboratorio di epigenetica delle cellule staminali dello Ieo.

La seconda importante conseguenza riguarda invece i **tumori**, “che ormai vengono sempre più visti come un disturbo dell’identità della cellula che perde la sua impronta e acquisisce nuove proprietà in maniera molto simile a una riprogrammazione. Aver identificato i geni bersaglio di Polycomb, conclude Testa, ci consentirà di verificare se questo timbro genetico è coinvolto nella riprogrammazione anomala che dà origine ai tumori”.