



'SISMOGRAFI' MOLECOLARI SVELANO QUANDO DNA RISCHIA ROTTURA

(ANSA) - MILANO, 21 LUG - All'interno delle cellule esistono dei 'sismografi' molecolari che rilevano gli stress meccanici a cui sono sottoposte le molecole di Dna e che entrano in azione quando le vibrazioni diventano così forti da rischiare di provocare una rottura.

La scoperta, pubblicata su Cell, è stata realizzata da un gruppo di ricercatori dell'Ifom (Istituto Firc di oncologia molecolare) guidato da Marco Foiani, in collaborazione con l'università di Studi di Milano e altri importanti centri giapponesi, spagnoli e statunitensi.

E' noto da tempo che la cellula è dotata di un complesso sistema di sorveglianza per preservare l'integrità del suo codice genetico durante la divisione cellulare. Esistono infatti numerose molecole che operano come dei guardiani a un checkpoint, controllando che il materiale genetico venga copiato correttamente e senza danni. Lo studio dell'Ifom aggiunge ora un nuovo elemento a questo quadro: dimostra infatti che i guardiani del Dna svolgono anche un altro importantissimo compito, quello cioè di renderlo più plastico per evitare pericolose rotture. Per essere letta e copiata, infatti, la molecola di Dna viene continuamente ritorta, avvolta, srotolata e separata nei suoi due filamenti complementari o trattenuta in zone particolari del nucleo cellulare, che la bloccano come fosse in trappola. Quando le tensioni e le vibrazioni diventano pericolose, tanto da mettere a repentaglio l'integrità del Dna, allora intervengono i 'sismografi' molecolari che sbloccano queste trappole rendendo la doppia elica più flessibile e plastica.

Questa scoperta potrebbe avere importanti implicazioni per la cura dei tumori. Nelle cellule malate, infatti, i sismografi molecolari funzionano male: di conseguenza il Dna risulta più rigido e predisposto alla rottura. Questa fragilità è un'arma micidiale per il tumore, perché genera continuamente nuove anomalie genetiche che lo possono rendere ancora più aggressivo. "Ora che sappiamo che la rigidità è un aspetto cruciale della fragilità dei cromosomi delle cellule tumorali - spiega Marco Foiani - potremmo pensare di sfruttare questa caratteristica per progettare nuove strategie per colpire i tumori. Per esempio potremmo esasperarla fino a rendere il Dna talmente fragile da provocarne la distruzione, portando alla morte le cellule malate. In sperimentazione clinica ci sono già farmaci che vanno in questa direzione - conclude - e altri potrebbero essere sviluppati".(ANSA).