

TUMORI. Ecco come si ripara il Dna

17 dicembre 2008

Italiani scoprono la task force che difende la stabilità genoma

Uno studio condotto da un team di scienziati dell'Ifom (Istituto Firc di oncologia molecolare) in collaborazione con l'università degli Studi di Milano, grazie ai finanziamenti fra gli altri di Airc e Comunità europea, e pubblicato su *Nature*, svela la complessa rete dei processi che tutelano la stabilità del Dna, proteggendolo dalle lesioni che sono alla base delle alterazioni tipiche del cancro. La ricerca, spiega l'Ifom in una nota, apre promettenti prospettive per l'individuazione di nuovi bersagli farmacologici nelle terapie anticancro. Il controllo della stabilità genomica svolge un ruolo cruciale nella protezione dell'organismo dai tumori. Il team di ricerca internazionale guidato da Dana Branzei, giovane scienziata responsabile del Programma di riparazione del Dna presso la Fondazione Ifom, ha 'fotografato' il sistema di regolazione tra sumolazione e ubiquitinazione, due importanti processi coinvolti nella riparazione del Dna e, quindi, nel controllo della stabilità genomica.

Al centro della ricerca un meccanismo che interviene nel corso del ciclo cellulare, durante il quale le cellule si riproducono dividendosi in due cellule figlie, garantendo così il funzionamento e la sopravvivenza dell'organismo. Affinché il patrimonio genetico della cellula venga correttamente trasmesso alle 'figlie', il genoma deve infatti essere fedelmente duplicato, prima della divisione cellulare, attraverso un processo conosciuto come replicazione. In questa fase le sequenze che compongono i due filamenti del Dna vengono copiate.

«Il loro ruolo nel processo di riparazione del Dna era noto», precisa la Branzei, «tuttavia non era chiaro come e se questi processi fossero coordinati nella regolazione dell'attività degli enzimi riparatori». La ricerca ha svelato un affresco da cui emerge una stretta collaborazione tra due processi, che concorrono al controllo della ricombinazione omologa, attivando gli enzimi riparatori e garantendo che tutto si svolga correttamente. «Tramite la visualizzazione diretta del processo abbiamo potuto osservare due distinti meccanismi molecolari perfettamente coordinati per garantire la riparazione del Dna», continua la Branzei. «È come se si costituisse una vera e propria task force d'emergenza per la stabilità del genoma».