

Roma Scoperta di un pool di ricercatori

Una proteina può salvarci dal cancro

ROMA - E' una proteina a proteggere il Dna dalle alterazioni che generano il cancro, evitando che durante la divisione da una cellula madre alle cellule figlie si accumulino sul codice genetico anomalie che possono causare tumori. Lo ha scoperto una équipe di scienziati coordinata dai ricercatori italiani della Fondazione Istituto Firc di Oncologia Molecolare (Ifom) e dell'Università di Milano, e i risultati dello studio sono stati pubblicati sull'ultimo numero della rivista Cell.

La proteina, che è stata chiamata "Sumo" (Small Ubiquitin-like Modifier), agisce come un "meccanico". Ogni giorno in ogni cellula del nostro corpo si accumulano, per errore, da mille a un milione di lesioni molecolari. Se queste alterazioni riguardano un gene coinvolto nello svi-

luppo del cancro, le conseguenze sono potenzialmente gravissime. E' qui che entrano in gioco le proteine "sentinella", che pattugliano il Dna alla ricerca di errori e li riparano, come "Sumo".

Con l'aiuto di una serie di enzimi, "Sumo" riesce ad impedire che le cellule con un Dna danneggiato continuino a duplicarsi, causando gravi malattie come tumori e metastasi. Il meccanismo con cui agisce, riparando il codice genetico, è stato chiamato dai ricercatori "sumolazione". E la scoperta, secondo gli autori, potrebbe avere interessanti applicazioni in ambito terapeutico, "grazie all'identificazione di un nuovo bersaglio terapeutico che potrà in futuro essere utilizzato nella lotta al cancro".

"Nelle cellule tumorali - spiega il co-direttore del-

l'Ifom Marco Foiani, che insieme a Dana Branzei ha guidato l'équipe di ricercatori - avviene in misura eccessiva un fenomeno noto come 'ricombinazione' del Dna. In pratica, nel momento in cui una cellula si divide per dare origine a due cellule figlie, i geni si rimescolano e vanno a formare, sul Dna delle nuove cellule, combinazioni genetiche differenti da quelle della cellula genitore".

La ricombinazione è un fenomeno normale; ma il rischio è che le cellule si ricombinino troppo e in maniera anomala, col risultato di avere un Dna "pasticciato", con conseguenze gravissime.

Studiando il comune lievito della birra (*Saccharomyces cerevisiae*), gli scienziati hanno scoperto che alcune mutazioni nei geni legati alla proteina Sumo e negli enzimi coinvolti nel pro-

cesso di "sumolazione" portano all'accumulo di strutture anomale sul Dna, che bloccano il normale processo di replicazione del codice genetico. E' come se una strada fosse bloccata da un'auto ferma, spiega Dana Branzei. "Se il traffico non riprende a scorrere rapidamente, le altre auto continuano ad arrivare, si ammassano e alla fine si crea un ingorgo che manda in tilt tutta la circolazione". E' questo che accade alle cellule quando la sumolazione non funziona: il traffico non riprende a scorrere e i danni si accumulano.

La scoperta apre nuove speranze e potrebbe favorire lo sviluppo di nuove terapie: le mutazioni, spiegano infatti gli autori dello studio, diventeranno bersagli terapeutici, contro cui indirizzare farmaci specifici nelle terapie anti-cancro del futuro.



Si cerca di battere il tumore