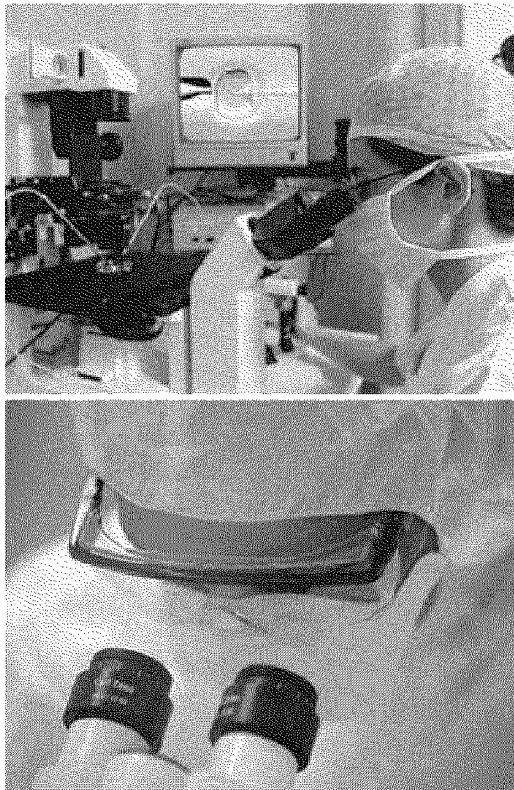
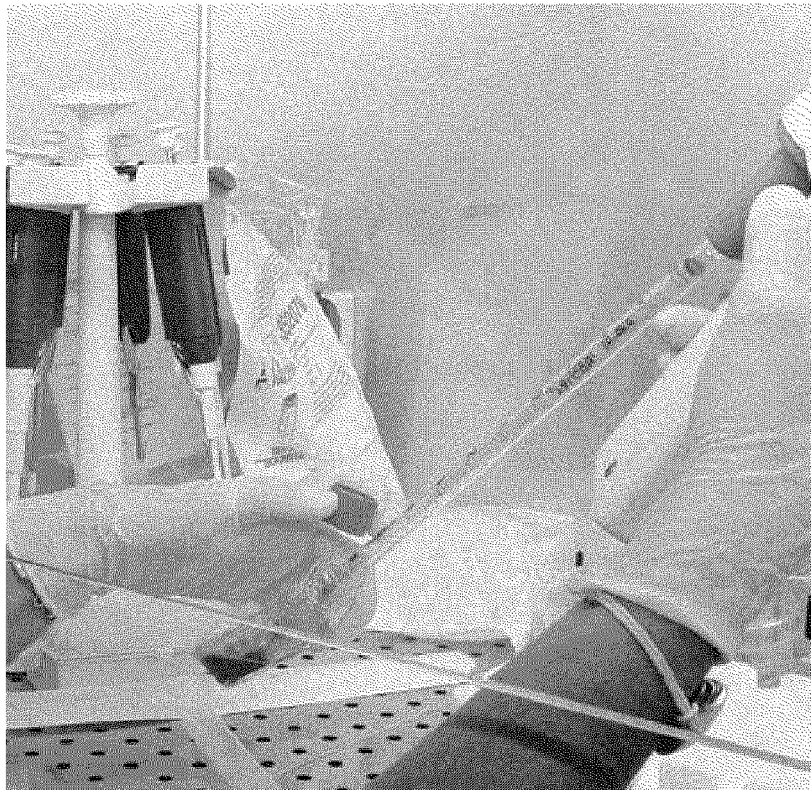


RICERCA SCIENTIFICA

Epolls



Sumo, ecco la proteina che mette ko il tumore

I ricercatori dell'Ifom, l'Istituto di oncologia molecolare, insieme a quelli dell'ateneo milanese hanno scoperto il ruolo fondamentale di questo elemento nel prevenire la formazione di metastasi. Presto la sperimentazione. **di Roberta Marilli**

La battaglia contro il cancro ha un'alleata in più: piccola, ma con la forza di un lottatore. Si chiama Sumo (Small ubiquitin-like modifier) ed è una proteina che difende i cromosomi dalle anomalie che provocano i tumori e le metastasi. La scoperta del delicato ruolo che ha questo polipeptide viene dai laboratori del milanese Ifom, l'Istituto di oncologia molecolare della Fondazione italiana della ricerca sul cancro, ed è il frutto di una ricerca multicentrica, condotta in collaborazione con l'università di Milano e il Riken Discovery Research Institute di Wako (Giappone). Lo studio, durato un anno e mezzo e fi-

nanziato dall'Aire, ha fatto luce sulla "sumolazione", il meccanismo attraverso il quale questa proteina (identificata in un lievito), insieme ad alcuni enzimi "aiutanti", regola la ricombinazione dei geni durante la divisione di una cellula madre nelle cellule figlie.

LA "RICOMBINAZIONE" è un processo del tutto normale, che fa sì che i figli non siano identici ai genitori. Quando, a causa di una mutazione nei geni di Sumo e degli altri enzimi, è eccessiva o errata, sul Dna delle nuove cellule si accumulano strutture cromosomali alterate che ne impediscono la normale replicazione e che aumentano il rischio di tumori e metastasi.

Il condirettore: «Segnali importanti: se non funziona bene, le cellule si comportano in maniera anomala»

► Un'importante ricerca scientifica da Milano potrebbe portare nuove speranze per i malati

In sostanza, Sumo e gli altri enzimi concorrono alla "stabilità genomica". Spiega Marco Foiani, condirettore dell'Ifom che insieme a Dana Brnzei ha guidato la ricerca: «Usando una metafora, quello che succede durante la sumolazione è simile a quel che avviene a un incrocio di una strada del centro all'ora di punta. Se il vigile dirige le auto nel percorso corretto, il flusso dei veicoli scorre senza problemi, ma se non lavora bene, il traffico va in tilt e si creano ingorghi e incidenti: così se Sumo e compagni non funzionano a dovere, le cellule si comportano in maniera anomala e il danno genetico prodotto si trasmette alle successive generazioni». Questo "ef-

fetto-tilt" provocato dalla mutazione nei geni connessi a Sumo e agli altri enzimi è molto simile a quello che è stato osservato in chi soffre di una rara malattia, la Sindrome di Bloom, che provoca lo sviluppo di tumori precoci: «Ma la gran parte dei difetti molecolari riscontrati - continua Foiani - si osserva in tutti i tumori anche di origine non ereditaria: le cellule neoplastiche continuano a replicarsi in maniera sempre più ingarbugliata, alimentando il tumore». Il prossimo passo sarà l'applicazione pratica di questa scoperta (i cui risultati sono stati pubblicati sulla prestigiosa rivista "Cell"), che porterà alla costruzione di nuovi farmaci intelligenti che inibiranno i fattori che alterano i cromosomi: «Si sono già osservati livelli anomali degli enzimi della sumolazione in alcuni tipi di tumore - racconta Foiani - e si stanno studiando alcuni fattori cellulari coinvolti nel processo che potranno diventare potenziali "bersagli" dei farmaci di nuova generazione». Sarà molto importante anche per prevenire la "recidiva" dei tumori, perché il ripristino della corretta sumolazione, impedirà alle cellule di ricombinarsi più volte e di diventare dei "mostri" molto più aggressivi di quelli della prima insorgenza. ■