

VareseNews

L'Insubria in un network internazionale per studiare i tumori

Pubblicato: Giovedì 13 Luglio 2006

✘ Inibire l'espressione dei geni che rendono alcuni tumori resistenti alla radioterapia: è una possibile applicazione dell' "**RNA Interference**", una tecnica di biologia molecolare che la sezione di **farmacologia dell'Università dell'Insubria** con sede a Busto Arsizio sta sperimentando in collaborazione con l'Ateneo belga di **Ghent** e la **iThemba Labs**, istituzione governativa Sudafricana che coordina diverse strutture di ricerca e cura dei tumori nel continente africano.

La iThemba Labs è una delle poche realtà al mondo ad utilizzare la radioterapia a neutroni veloci. «Rispetto ai raggi gamma, più comunemente utilizzati, – spiega il **Dr. Gianpaolo Perletti**, ricercatore dell'Università dell'Insubria e coordinatore del team di Busto Arsizio coinvolto nel progetto – i neutroni sono dotati di un maggiore potere distruttivo sulle cellule tumorali e risultano quindi particolarmente efficaci nel trattamento di tumori poco ossigenati e di grandi dimensioni.

Nei paesi africani, la diagnosi precoce delle neoplasie non è sempre possibile: molti pazienti vengono sottoposti a terapia quando la malattia è già in fase avanzata, e i tumori sono spesso di dimensioni ragguardevoli».

Nonostante l'impiego di neutroni veloci sia caratterizzato da una elevata "efficacia biologica", alcuni tipi di carcinomi mammari e prostatici risultano resistenti anche a questo tipo di radioterapia. Ciò dipende verosimilmente dalla capacità delle cellule tumorali di riparare con elevata efficienza i danni generati dai neutroni al proprio DNA: si tratta di un vero e proprio meccanismo di "difesa", che consente quindi ai tumori di continuare a svilupparsi.

«Obiettivo della nostra ricerca è l'individuazione di strategie molecolari che possano sensibilizzare le cellule tumorali ai danni provocati dai neutroni, in modo da rendere più efficaci gli effetti della radioterapia».

A questo scopo, il progetto prevede l'utilizzo di vettori virali in grado di generare nelle cellule tumorali brevi sequenze di RNA (*Short-Interfering RNAs*) capaci di bloccare in modo specifico l'espressione di proteine responsabili della riparazione dei danni al DNA (*double strand breaks*) causati dai neutroni.

Proprio a Busto Arsizio si svolge la prima fase del progetto, che prevede la preparazione dei vettori virali per l'*RNA interference*, sotto il coordinamento della prof.ssa Elena Monti e del prof. Gianpaolo Perletti, del Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale.

La seconda fase, che si svolge all'Università di Ghent in Belgio, prevede il trasferimento dei vettori virali a diverse linee cellulari tumorali e l'analisi del loro "comportamento" in seguito a trattamenti a base di raggi γ . Coordinano questa parte della sperimentazione la prof.ssa Anne Vral del Dipartimento di Anatomia, Embriologia, Istologia e Medicina Fisica dell'ateneo belga, e il Dr. Perletti. La mobilità dei ricercatori italiani è finanziata da un progetto *Interlink*, del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, e dall'Università dell'Insubria.

La terza e ultima fase si svolge presso gli iThemba Labs di Somerset West, dove, sotto la supervisione del Dott. J. Slabbert, verranno analizzate le risposte delle cellule tumorali sottoposte a "*RNA Interference*" alla radioterapia a neutroni.

[Redazione VareseNews](#)

redazione@varesenews.it