



COMUNICATO STAMPA

Il ruolo del microRNA nello screening del tumore al polmone: all'Insubria si studiano le molecole del Premio Nobel per la Medicina 2024

Una ricerca condotta dal team di Paola Campomenosi, nei laboratori del Dipartimento di Biotecnologie e scienze della vita a Varese, con Andrea Imperatori, Stefano La Rosa e Anna Maria Chiaravalli

Varese e Como, 18 ottobre 2024 – Anche all'Università dell'Insubria si studiano i **microRNA**, le preziose molecole che regolano l'attività dei geni all'interno della cellula, per la cui scoperta il 7 ottobre è stato attribuito il **Premio Nobel della Medicina** a Victor Ambros e Gary Ruvkun. La scoperta dei due scienziati americani risale al 1993 quando, lavorando sull'organismo modello **Caenorhabditis elegans**, hanno individuato all'interno delle cellule di questo verme la presenza di piccole molecole, chiamate microRNA, che sono coinvolte nella **regolazione dell'espressione genica**, ovvero quel complesso processo che permette alle cellule di utilizzare le informazioni contenute nel loro patrimonio genetico.

La ricerca di Victor Ambros e Gary Ruvkun, cosiddetta "di base", ha aperto la strada a **moltissime altre scoperte**. Oggi sappiamo che i **microRNA sono presenti in tutti gli organismi eucarioti**, cioè provvisti di nucleo, a partire da funghi e lieviti, fino all'uomo, e regolano processi fisiologici fondamentali come lo sviluppo e il differenziamento degli organismi. In tutto il mondo gli scienziati stanno creando delle **"banche dati" di microRNA**, dove possono studiare queste molecole e capire come funzionano; inoltre, i microRNA sono anche coinvolti nello sviluppo di varie patologie, tra cui il cancro.

Come funzionano i microRNA? In ogni cellula di un organismo eucariote c'è un **"kit" completo e universale**: un set di geni e relative istruzioni all'interno del quale ogni cellula seleziona ciò che serve per svolgere le proprie funzioni e che la differenziano dalle altre. In questa scelta hanno un **ruolo fondamentale i microRNA**, che contribuiscono a far sì che la cellula esprima solo ciò che le serve per svolgere le proprie funzioni anche in base agli stimoli che riceve dal resto dell'organismo o dall'ambiente.

Il progetto di ricerca dell'Università dell'Insubria – avviato nel 2014 grazie ad un'idea del professor Dominioni – è focalizzato sull'identificazione di **specifici microRNA come potenziali biomarcatori per lo screening del tumore del polmone**. A condurre il team è **Paola Campomenosi**, docente di Genetica del Dipartimento di Biotecnologie e scienze della vita, con il team del chirurgo toracico **Andrea Imperatori** e con gli anatomopatologi **Stefano La Rosa e Anna Maria Chiaravalli**.





Lo screening di soggetti ad alto rischio di tumore a causa dell'età e dell'esposizione al fumo di sigaretta, grazie ad **un semplice prelievo di sangue**, potrebbe permettere l'identificazione del **tumore del polmone ad uno stadio precoce**, aumentando significativamente le probabilità di cura e sopravvivenza per i pazienti. Lo studio è reso possibile anche grazie alla collaborazione di un certo numero di medici di base.

La ricerca Insubria sui microRNA, che utilizza **strumentazioni d'avanguardia come la digital PCR**, acquisita grazie ad una donazione da privati, ha ottenuto, in collaborazione con l'Università di Trento, finanziamenti dal Ministero dell'Università e della ricerca e da bandi a cascata Pnrr, ed è stata sostenuta in passato anche da Fondazione Comunitaria del Varesotto. «È difficile trovare finanziamenti per ricerche di base – spiega **Paola Campomenosi** –. Le persone che donano i soldi per la ricerca spesso vogliono vedere dei risultati immediati, come una nuova cura per una malattia. Ma la ricerca di base, come quella sui microRNA, è importante per fare nuove scoperte e sviluppare nuove terapie in futuro».

Fotografia allegata:

Una parte del team di ricerca sul microRNA, da sinistra: Priscilla Chiofalo, Elena Berno, Paola Campomenosi e Raffaella Cinquetti