

Anagrafica

Soggetto promotore: **Università degli studi di Genova – Dipartimento di Medicina**

Titolo progetto: **Sviluppo e applicazione di un metodo di imaging a contrasto aumentato in microscopia elettronica a trasmissione e 3D per lo studio morfo-funzionale di nanovesicole naturali e sintetiche**

Settore intervento: Ricerca Scientifica e Tecnologica

Contributo deliberato: 23.787 €

Progetto

Bando di riferimento:

Assegni di ricerca - Area Scientifica anno 2019

Breve descrizione della ricerca:

Le vescicole extracellulari rappresentano una piccola miniatura della cellula di origine e sono implicate nella diffusione dei tumori in siti distanti da quello di origine. Mediante tecniche avanzate di microscopia elettronica e analisi proteomica, è stato studiato come un farmaco fondamentale contro il tumore al seno (HER2+, il Trastuzumab) sia in grado di modulare il numero, la morfologia e il contenuto di questi importanti veicoli per la diffusione della malattia. Per visualizzare al meglio le vescicole extracellulari è stato implementato un protocollo di contrasto per microscopia elettronica.

Le metastasi derivate dal tumore primitivo sono ancora la principale causa di morte in tale casistica e le vescicole extracellulari rappresentano uno dei principali modi in cui le cellule tumorali diffondono il loro potenziale oncogenico in siti distanti nel corpo umano. I risultati ottenuti mostrano che il farmaco Trastuzumab modula 51 proteine trasportate da queste vescicole e la loro morfologia. Tutte queste proteine sono coinvolte in processi cellulari come il traffico di membrane, l'omeostasi degli organelli e dei lipidi, la migrazione e la sopravvivenza cellulare.

Questa ricerca ha anche messo in rete i gruppi di ricerca sul cancro HER2 + e, in definitiva, ha consentito un maggiore coinvolgimento nella ricerca sul cancro.

Altre informazioni sul progetto

- Enti coinvolti: Università degli Studi di Genova, Istituto Giannina Gaslini, IRCCS Ospedale Policlinico San Martino;

- Il progetto ha contribuito all'avvio di nuove collaborazioni scientifiche presso Università di Genova (Dipartimento di Medicina Sperimentale), l'Università statale di Milano (Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari) e l'Università di Firenze (Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche) per l'applicazione di tecniche di microscopia elettronica avanzata e metodi di contrasto aumentato nello studio di vescicole extracellulari come "veicoli" coinvolti in malattie neurodegenerative, nel tumore e nella medicina rigenerativa;
- La natura molto specialistica e tecnologica del progetto ha permesso la diffusione dei risultati in riviste accademiche internazionali recensite con un eccellente riscontro nella comunità scientifica internazionale ed è stato pubblicato su una rivista specialistica internazionale chiamata "Membranes" (Editore MDPI). A partire da metà marzo 2021 ha ricevuto più di 300 visualizzazioni e le statistiche di accesso e download sono in costante crescita;
- Il lavoro sarà oggetto di un futuro seminario interdipartimentale UNIGE a cui sono invitati numerosi collaboratori nazionali e internazionali (<https://life.unige.it/ciclo-di-seminari-di-ricerca-biomedica-2021>);
- La ricerca è stata pubblicizzata sulla pagina Wikipedia di riferimento, su Facebook, su Researchgate, su Kudos e su Academia.eu.

Sulla base degli output evidenziati in precedenza, nonché delle informazioni in nostro possesso, si ritiene di poter concludere che i risultati raggiunti siano in linea con gli obiettivi prefissati. Si precisa infine che la nostra relazione riporta unicamente le informazioni e gli output ritenuti maggiormente indicativi.