Nanofarmaci più efficaci contro i tumori con un solo anticorpo a bordo. Lo rivela lo studio "*Tumo ur homing and therapeutic effect of colloidal nanoparticles depend on the number of attached antibodies*
", pubblicato sulla rivista scientifica
Nature Communications
(DOI:10.1038/ncomms13818). Il lavoro, finanziato dalla Fondazione Regionale per la Ricerca Biomedica, ha visto la collaborazione degli studiosi italiani Miriam Colombo, Giulia Alessio, Rany Rotem, coordinati da Davide Prosperi (laboratorio NanoBioLab del dipartimento di Biotecnologie e bioscienze dell'Università Bicocca); Luisa Fiandra, Serena Mazzucchelli, Manuela Nebuloni, Clara De Palma, Fabio Corsi (laboratorio di Nanomedicina dell'Università Statale di Milano) e dei tedeschi Karsten Kanter, Beatriz Pelaz e Wolfgang J.Parak (laboratorio di Biofotonica dell'Università di Marburg).

Gli scienziati hanno sviluppato una metodologia innovativa per garantire il controllo sul numero di molecole biologicamente attive, come gli anticorpi, che possono essere ancorate su ogni singola nanoparticella, allo scopo di ottenere dei nanoshuttle altamente efficaci per il trasporto dei farmaci antitumorali.

La ricerca, attraverso il confronto tra la sperimentazione in vitro e in vivo su modelli di tumore al seno, ha dimostrato che la presenza di un solo anticorpo su ogni singolo nanovettore migliora l'efficacia nel raggiungere e colpire le cellule cancerose target.

Un'importante ricaduta dello studio riguarderà la possibilità di modulare l'azione di farmaci nanostrutturati di nuova generazione soprattutto nelle patologie localizzate laddove le attuali terapie arrivano con maggiore difficoltà.

«Abbiamo dimostrato – spiega Davide Prosperi, ricercatore di Biochimica dell'Università di Milano-Bicocca- che, contrariamente al sentire comune, la massima efficienza di accumulo di nanofarmaci al bersaglio tumorale si realizza con il minor numero di anticorpi monoclonali su ogni nanoparticella, ottenendo anche una maggiore durata dell'effetto terapeutico».