

RICERCA: STUDIO, GLI SPERMATOZOI DIVENTANO "NAVETTE" ANTICANCRO

9 Gennaio 2018

DRESDA – Dopo i batteri-sottomarino e i globuli rossi, in futuro anche gli spermatozoi potrebbero essere utilizzati come navette per trasportare farmaci anticancro, grazie alla loro abilità di nuotare e legarsi alle cellule uovo.

È quanto emerge dallo studio pubblicato sulla rivista Acs Nano, che descrive i risultati dei primi test su cellule del tumore al collo dell'utero fatte crescere in laboratorio.

Coordinati da Mariana Medina-Sánchez, i ricercatori dell'Istituto Leibniz per le Nanoscienze di Dresda, hanno realizzato a partire da spermatozoi bovini dei micromotori guidati da campi magnetici.

Grazie alla loro capacità di movimento, questi spermatozoi 'ibridi' riescono a penetrare facilmente nel tumore.

Gli spermatozoi si fondono quindi con le cellule tumorali, come fanno con le cellule uovo durante la fecondazione, liberando al loro interno il prezioso carico di farmaci anticancro.

“È un'idea brillante, un altro esempio di come utilizzare le nanotecnologie per trasportare farmaci su bersagli specifici. In passato – ha spiegato all'Ansa il genetista Giuseppe Novelli, rettore dell'Università di Roma Tor Vergata – sono stati usati come vettori globuli rossi, sperimentati con successo da un gruppo di ricercatori dell'Università di Urbino su pazienti colpiti da fibrosi cistica e morbo di Chron”.

“I globuli rossi, però, hanno alcuni limiti: possono diluirsi e non raggiungono tutte i tessuti. In questo nuovo studio, invece – ha aggiunto Novelli – gli spermatozoi bovini sono stati rinchiusi in una sorta di gabbietta, che li tiene agganciati alle cellule tumorali come i vecchi shuttle alla Stazione Spaziale, finché non viene rilasciato tutto il farmaco”.

I primi risultati, secondo gli autori, mostrano che gli spermatozoi ingegnerizzati sono in grado di uccidere più dell'80% delle cellule tumorali.

La tecnica è stata per il momento testata solo in laboratorio.

Il passo successivo, secondo i ricercatori tedeschi, sarà sperimentarne l'efficacia anche sui topi e in seguito sull'uomo.

“Siamo, però, ancora lontani – ha spiegato il genetista italiano – da una possibile applicazione terapeutica. L'uso degli spermatozoi, infatti, solleva aspetti etici, legati al fatto che queste cellule, a differenza dei globuli rossi, hanno un patrimonio genetico che si eredita, un bagaglio d'informazioni – ha concluso – che per una singola eiaculazione è pari a circa 3 volte i 2,8 milioni di volumi della biblioteca del Congresso Usa”.