

■ RICERCA

Per la cura di sarcomi e melanoma spazio alle nanotecnologie

Nanotecnologie per la cura dei sarcomi dei tessuti molli e del melanoma: è il terreno che batterà il progetto PEGASO, coordinato dall'IRST "Dino Amadori" IRCCS di Meldola (FC) e realizzato grazie a un finanziamento del Ministero della Salute.

PEGASO (Nanotechnology-based Platforms for the improvement of therapeutic strategies in soft tissue sarcoma and melanoma lesions), che si concluderà nel 2026, ha due obiettivi indipendenti: definire nuovi standard di cura in queste due neoplasie utilizzando un nanofarmaco che nei test di laboratorio ha già dimostrato benefici nel carcinoma della mammella triplo negativo; attraverso la nanotecnologia, aumentare l'efficacia di un vaccino terapeutico antitumorale.

"La nanotecnologia può superare la barriera del cancro, finora impermeabile ad alcune terapie standard, e rappresenta una strategia molto promettente per veicolare terapie antitumorali direttamente nelle cellule malate con estrema precisione - afferma **Alessandro De Vita**, farmacista ricercatore del Settore di Preclinica e Osteoncologia del Laboratorio di Bioscienze dell'IRST 'Dino Amadori' IRCCS, Principal Investigator di PEGASO affiancato dalla biotecnologa Jenny Bulgarelli - Le nanoparticelle, che funzionano

come droni, sono in grado di attraversare la massa densa che circonda il cancro e di trasportare il farmaco antitumorale in maniera selettiva nelle cellule malate, in concentrazioni maggiori e senza danneggiare i tessuti sani. Siamo di fronte alle più avanzate terapie a bersaglio molecolare. In questo modo, è possibile migliorare la sopravvivenza e la qualità di vita del paziente. Crediamo fermamente che le nanoparticelle utilizzate come piattaforma innovativa per la veicolazione di farmaci antitumorali possano migliorare la specificità e l'efficacia delle cure".

► Un nanofarmaco promettente

In particolare, lo studio PEGASO mira ad approfondire il meccanismo d'azione di un nanofarmaco, il LIPO-LOX -sviluppato dai ricercatori IRST in dieci anni di studi e che ha già evidenziato, nei test di laboratorio, risultati positivi nel carcinoma mammario triplo negativo- per valutarne il ruolo anche nel trattamento dei sarcomi e dei melanomi con mutazione del gene BRAF. "LIPO-LOX è un liposoma - spiega De Vita - una particella di dimensioni nanometriche ingegnerizzata con un anticorpo monoclonale per colpire specificamente le cellule tumorali. Dal campione chirurgico del paziente vengono isolate le cellule tumorali, per essere coltivate in labo-

ratorio ed esposte al nanofarmaco. Altro obiettivo di PEGASO è utilizzare la piattaforma nanotecnologica come strategia di stimolazione della risposta immunitaria con un vaccino antitumorale. Una delle ipotesi cui vogliamo dare risposta è che abbinare nanofarmaci con vescicole di rilascio dell'Rna tumorale possa rendere più efficace il vaccino ripristinando così il sistema immunitario del paziente aiutandolo a contrastare la malattia".

► Nuove vie di trattamento

"Siamo orgogliosi di promuovere il Progetto PEGASO - spiega **Giovanni Martinelli**, Direttore Scientifico dell'Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori 'Dino Amadori', IRST IRCCS di Meldola -. Questa iniziativa rientra tra i progetti di Ricerca Finalizzata, nella categoria Giovani Ricercatori, che il Ministero della Salute seleziona tra quelli meritevoli di sostegno economico. È unica e originale, con l'obiettivo ambizioso di aprire nuove vie nel trattamento di patologie come i sarcomi dei tessuti molli, che molto spesso colpiscono i giovani".

L.T.

