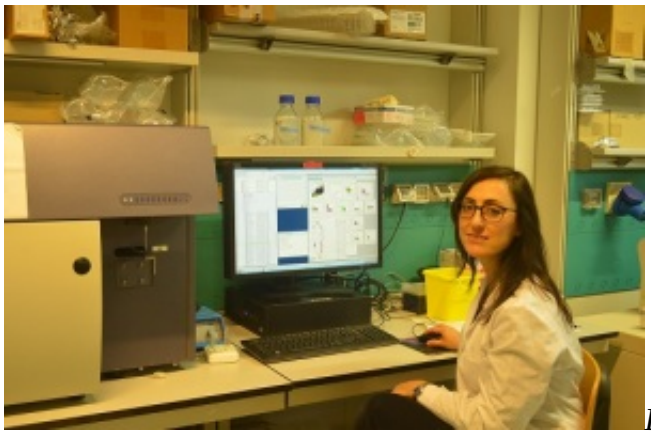
Ricercatori italiani hanno identificato il meccanismo con cui i vaccini adenovirali diretti contro le mutazioni del tumore, attivano il sistema immunitario a combattere e rigettare i tumori

Candiolo (TO), 11 luglio 2022 - Un importante passo avanti nella nuova frontiera della lotta contro il cancro, quella che sfrutta il sistema immunitario: i ricercatori del laboratorio Armenise-Harvard di immunoregolazione presso IIGM (Italian Institute for Genomic Medicine) con sede presso l'IRCCS FPO di Candiolo (TO), diretto da Luigia Pace, hanno scoperto che è possibile indurre una risposta immunitaria efficace contro il tumore utilizzando un vaccino adenovirale, sicuro per l'uomo, che codifica per mutazioni presenti nelle cellule tumorali. Lo studio è stato pubblicato il 10 agosto sulla prestigiosa rivista *Science Translational Medicine*, in collaborazione con la Biotech svizzero/italiana Nouscom.

"Fino ad oggi il meccanismo con cui i vaccini adenovirali istruiscono il sistema immunitario a colpire le cellule tumorali non era noto e anche per questo la loro efficacia nel trattamento dei pazienti oncologici era dubbia - spiega Luigia Pace, direttrice del laboratorio di immunoregolazione "Armenise-Harvard" - Con questa scoperta è stato compiuto un importante passo avanti, tanto che è ragionevole pensare che una

terapia vaccinale basata su vettori adenovirali, potrà presto diventare una concreta opzione terapeutica in oncologia.”

 *Dott.ssa Luigia Pace*

“Nei vaccini costruiti con vettori adenovirali si possono codificare un alto numero di mutazioni tumorali - continua Luigia Pace - In combinazione con i farmaci immunoterapici inibitori dei checkpoint (anti-PD-1), si sono dimostrati efficaci contro i tumori studiati.”

Oltre a essere stato studiato in laboratorio, il nuovo vaccino è stato anche oggetto di un primo studio clinico, condotto negli Stati Uniti dall’azienda biotech Nouscom con 12 pazienti affetti da tumore del colon del tipo MSI (con Instabilità dei Micro Satelliti), in fase metastatica.

Nelle patologie croniche, i linfociti, cioè le cellule del nostro sistema immunitario, perdono la capacità di controllare sia l'infezione sia la progressione del tumore. Tuttavia, un piccolo gruppo di linfociti denominati CD8+, che hanno la funzione di identificare e uccidere le cellule infettate da virus o le cellule tumorali, mantengono la capacità di attivare una risposta immunitaria efficace e uccidere le cellule tumorali.

I ricercatori del laboratorio di immunoregolazione hanno osservato che il vaccino aumenta il numero dei linfociti CD8+ sia nei linfonodi sia nel tumore: “un fatto che apre nuove prospettive nella medicina di precisione per il trattamento di tumori resistenti all’immunoterapia e a rischio di recidive”, sottolinea Luigia Pace.

“Abbiamo capito qual è il meccanismo di azione che determina l’efficacia del vaccino: grazie a questa aumentata conoscenza possiamo trasformare le nostre analisi sperimentali in terapie mirate più precise per ogni paziente”, prosegue Luigia Pace.

“Inoltre, considerato che la tecnica per realizzare questi vaccini è decisamente collaudata - la piattaforma vaccinale funziona come quella di altri vaccini, anche preventivi di malattie infettive, già disponibili sul mercato - e che i dati ottenuti nella prima sperimentazione clinica sono molto promettenti, si prospetta la concreta possibilità di creare nuovi vaccini efficaci contro molti altri tipi di cancro”, conclude Pace.