

Tumori della mammella, lo studio del CEINGE di Napoli: il virus Herpes simplex può sconfiggere le cellule tumorali

Di Lorenzo Sorrentino



Il virus Herpes simplex, modificato geneticamente in laboratorio, può essere impiegato per generare farmaci biologici in grado di riconoscere selettivamente e contrastare le cellule tumorali dei carcinomi mammari HER2-negativi, che comprendono anche il TNBC, il carcinoma mammario triplo negativo, il sottotipo più aggressivo dei tumori al seno. È quanto emerge dagli studi portati avanti ormai da cinque anni dai ricercatori del CEINGE-Biotecnologie avanzate di Napoli e dal Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche dell'Università Federico II, in collaborazione con la NousCom Srl.

A guidare il team il professor Nicola Zambrano, docente di Biologia molecolare alla Federico II e Group leader al CEINGE, nei cui laboratori lavora alla messa a punto di nuove tecnologie per la selezione e la produzione di farmaci biologici per sperimentazioni precliniche.

“Herpes simplex appartiene ad una famiglia di virus con cui l'uomo convive da sempre - spiega a Juorno il professor Zambrano - basti pensare alle comuni manifestazioni di herpes labiale”. Attraverso alcune modificazioni genetiche, il virus viene educato a riconoscere e aggredire selettivamente le cellule tumorali, senza intaccare le cellule normali. A orientare la scelta verso l'herpes simplex, è stato il fatto che contro questo virus esistono dei farmaci antivirali in grado di controllarne l'infezione. “Il virus oncolitico viene iniettato nel paziente oncologico. Nel caso in cui il virus dovesse diventare più aggressivo e sfuggire al controllo del sistema immunitario, cominciando a replicare, noi disponiamo del farmaco per poterlo contrastare. Questo fattore rende herpes simplex più sicuro e dunque un modello di elezione per lo sviluppo di farmaci biologici ad attività antitumorale, o più precisamente, oncolitica”, chiarisce Zambrano.

Se da una parte il virus distrugge le cellule tumorali, dall'altra contribuisce altresì alla riattivazione del sistema immunitario, una linea di difesa rimasta sopita nel paziente che sviluppa il tumore. “I vantaggi dei vettori virali da noi generati, validati mediante sperimentazione su cellule e in modelli preclinici -

spiega Zambrano - risiedono nel corretto bilanciamento di efficacia nell'attivazione della risposta immunitaria antitumorale e della specificità oncolitica verso il tumore”.

Il laboratorio del CEINGE diretto dal professor Zambrano consente a tantissimi studenti e dottorandi di biotecnologie di formarsi a livello teorico e pratico sull'utilizzo di metodologie e approcci innovativi della ricerca molecolare, in modo particolare per la cura dei tumori. “Questi studi vanno avanti ormai da cinque anni e nascono dall'interazione fra gruppi di ricerca accademici (Federico II e CEINGE, ndr) e l'azienda biotecnologica NousCom - chiarisce il docente -. Questo percorso condiviso è stato molto fruttuoso perché ha non solo generato delle potenziali nuove armi contro i tumori, ma ha anche formato su tematiche innovative tanti studenti e dottorandi di ricerca.

L'interazione fra accademia e azienda biotecnologica privata è fondamentale e il nostro lavoro è la prova dell'efficacia di sodalizi del genere”.

1 vettori virali sviluppati dagli studi del CEINGE possono essere impiegati in combinazione con l'immunoterapia, che si sta sempre più affermando come il quarto presidio per le cure anticancro, in aggiunta a terapie sicuramente più invasive quali chemioterapia, radioterapia e chirurgia. “Possiamo migliorare ancora di più l'efficacia del virus con l'immunoterapia, somministrando cioè al paziente degli anticorpi che contribuiscono in modo determinante a risvegliare l'attività sopita del sistema immunitario”, chiarisce Zambrano.

Il virus si aggiunge a quelli generati in collaborazione con l'Università di Bologna.

“Abbiamo iniziato a lavorare con un virus che colpiva una certa percentuale di tumori della mammella, quelli di tipo HER2 positivo. Con questo nuovo virus aumentiamo il nostro raggio d'azione. D'altra parte - conclude il professore -, uno dei compiti delle attuali biotecnologie è proprio quello di contribuire a generare un arsenale di possibilità, tanti diversi proiettili che possano colpire il più ampio numero possibile di tumori. Il nostro, chiaramente, è un modello preclinico; confidiamo però che in prospettiva possa portare a nuove possibilità di cura contro i tumori”

<https://www.juorno.it/tumori-della-mammella-lo-studio-del-ceinge-di-napoli-il-virus-herpes-simplex-puo-sconfiggere-le-cellule-tumoral/>

The image shows a screenshot of a news article on the Juorno.it website. The article is titled "Tumori della mammella, lo studio del CEINGE di Napoli: il virus Herpes simplex può sconfiggere le cellule tumorali" and is dated January 29, 2021, by Lorenza Sommitto. The article features a photograph of a laboratory team in white coats and masks. Below the photo, there is a short text snippet: "Il virus Herpes simplex, modificato geneticamente in laboratorio, può essere impiegato per generare farmaci biologici in grado di riconoscere selettivamente e contrastare le cellule tumorali dei carcinomi mammari HER2-negativi, che comprendono anche il TNBC, il carcinoma mammario triplo negativo, il sottotipo più aggressivo dei tumori al seno. È quanto emerge dagli studi portati avanti ormai da cinque anni dai ricercatori del CEINGE-Biotecnologie avanzate di Napoli e dal Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche dell'Università Federico II, in collaborazione con la NousCom Srl. A guidare il team il professor Nicola Zambrano, docente di Biologia molecolare alla".