

Un “infiltrato” per curare i tumori al cervello in maniera definitiva

Esiste un tipo speciale di cellula, nota per le sue capacità di rigenerazione dei neuroni olfattivi, che può essere geneticamente modificata per creare una terapia definitiva per i tumori cerebrali.

Ecco come funziona. Nel loro rapporto pubblicato sul Journal of the National Cancer Institute, i ricercatori del Massachusetts General Hospital descrivono come l'utilizzo di cellule olfattive possa somministrare farmaci antitumorali “solo” alle cellule tumorali. Questo trattamento ridurrebbe le dimensioni del tumore e la sopravvivenza delle stesse cellule maligne. Sembra incredibile.

Qual è il problema? I glioblastomi sono il tipo più aggressivo e maligno di tumori al cervello, e nonostante la chirurgia, chemioterapia e radioterapia, quasi sempre si ripresentano. Chi ne è affetto ha un tasso di sopravvivenza inferiore ai cinque anni, afferma Bakhos Tannous, autore senior del rapporto.

Ma ecco la scoperta.

Esistono particolari cellule olfattive, che sono presenti nel naso di tutti i mammiferi, compresi gli umani, che possono migrare dalla cavità nasale ai siti infiammati e soprattutto possono agire come un “cavallo di Troia”. Cioè possono fare da infiltrati e colpire solo il bersaglio voluto. Il fatto è che le cellule nella cavità nasale, quelle che percepiscono gli odori e trasmettono segnali al cervello, hanno la capacità di rigenerarsi, cosa davvero rara all'interno del sistema nervoso. Così la capacità di queste cellule ha portato a vari studi sul loro potenziale. A causa della connessione diretta

tra la cavità nasale e il cervello, la somministrazione di farmaci intranasali viene studiata come mezzo per aggirare la barriera emato-encefalica. La barriera emato-encefalica è una certa funzione di protezione del tessuto cerebrale dagli elementi nocivi presenti nel sangue. Quindi si possono sfruttare due capacità di queste cellule: quella di viaggiare nel cervello liberamente e la loro attrazione per le zone infiammate, comprese quelle in cui ci sono cellule tumorali. Inoltre queste cellule non solo agiscono contro le cellule tumorali, ma seguono anche le cellule che iniziano a distaccarsi dal tumore e si infiltrano nel tessuto cerebrale adiacente.

Il team ha quindi modificato geneticamente le cellule nasali, rendendole capaci di somministrare un farmaco chemioterapico. *“I nostri risultati indicano che queste cellule, così modificate, migrano attraverso il loro percorso naturale verso il cervello, prendono di mira i tumori cerebrali in un modo molto specifico e rilasciano il farmaco attivo nel sito del tumore, portando alla morte delle cellule tumorali”*, dice Litia Carvalho, l'autore principale dello studio.

Tannous, professore associato di neurologia presso la Harvard Medical School, aggiunge: *“Grazie alla loro forte attrazione per i segnali infiammatori secreti dalle cellule tumorali, riteniamo che queste cellule possano essere utilizzate come strumento terapeutico contro diversi tipi di tumori cerebrali e tumori situati in altre parti del corpo.”*

Ora non c'è che attendere fiduciosi la fine dei test.