

## **Trattamento degli uPA, MMP e dei loro inibitori attraverso un nuovo mix di nutrienti nelle tipologie di cellule di glioblastoma**

M. W. Roomi, T. Kalinovsky, A. Niedzwiecki, M. Rath  
*International Journal of Oncology 45: 887-894, 2014*

Lo glioblastoma è un tumore primario del cervello altamente maligno, che comporta un tempo di sopravvivenza media di circa 14,6 mesi in presenza di trattamento. Il trattamento medico convenzionale utilizza la chirurgia, la chemioterapia e la radioterapia, mirando solo a migliorare la qualità della vita del paziente.

Lo glioblastoma in genere si sviluppa formando dei tentacoli simili a dita. Pertanto, una rimozione completa del tumore con la chirurgia diventa difficile. Inoltre, questo tipo di tumore aggressivo si diffonde molto rapidamente nel tessuto cerebrale degradando le cellule normali circostanti attraverso la produzione di enzimi che digeriscono il collagene - metalloproteinasi della matrice (MMP) e urochinasi plasminogeno (uPA).

Abbiamo utilizzato una combinazione specifica di micronutrienti contenenti vitamina C, lisina, prolina, estratto di tè verde e altri per studiare gli effetti su tre differenti tipi di cellule di glioblastoma. Il nostro obiettivo in questo studio è stato quello di valutare gli effetti di questa combinazione di micronutrienti sull'attività di uPA, MMP e loro inibitori tissutali (TIMP). I risultati hanno dimostrato che i micronutrienti erano completamente in grado di bloccare la secrezione di MMP e uPA in tutti e tre i tipi di linee cellulari glioblastoma. Allo stesso tempo, i micronutrienti hanno anche aumentato la secrezione di TIMP, attaccando così tutti i meccanismi principali responsabili della metastasi dei gliomi e degli glioblastomi.