



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Le implicazioni e le future applicazioni di questa scoperta, che per la prima volta collega il metabolismo mitocondriale ad una delle più importanti vie di segnalazione intracellulare, sono molteplici e promettenti in diversi campi, dai tumori alle patologie del sistema nervoso centrale



Padova, 21 agosto 2019 - Si può agire sulla proliferazione delle cellule tumorali andando a modificare il metabolismo mitocondriale. Questo quanto emerge dallo studio di ricercatori dell'Università di Padova *Impaired mitochondrial ATP production downregulates Wnt signaling via ER stress induction* pubblicato sulla prestigiosa rivista "Cell Reports".

All'interno di tutte le cellule del nostro organismo ci sono degli organelli, i mitocondri, che hanno il compito di produrre una molecola che fornisce energia alle cellule stesse: l'ATP, utilizzata per le attività cellulari. Tra queste, ce n'è una particolarmente importante, la via di segnalazione mediata dalla molecola chiamata "Wnt", regolata dallo stesso ATP.



Questa via di segnalazione mediata da Wnt costituisce di fatto una serie di reazioni che risultano essere implicate, tra l'altro, nella proliferazione cellulare che svolge un ruolo importante sia nello sviluppo

embrionale sia nella formazione dei tumori.

“In questo lavoro abbiamo dimostrato che riducendo la produzione dell’ATP a livello mitocondriale - spiega il prof. Luigi Leanza, del Dipartimento di Biologia dell’Università di Padova e coordinatore della ricerca che è stata svolta in collaborazione con altri gruppi dell’ateneo patavino - senza causare problemi alla vitalità delle cellule, è possibile attenuare notevolmente la via mediata da Wnt sia *in vitro* su linee cellulari tumorali, come ad esempio quelle di adenocarcinoma del colon, sia *in vivo* in modelli di Zebrafish. In questo modo abbiamo osservato che modulando il metabolismo mitocondriale è possibile ridurre la via mediata da Wnt e quindi potenzialmente la crescita tumorale, dando una nuova prospettiva di cura di vari tumori in cui questa via di segnalazione è molto attiva”.

Le implicazioni e le future applicazioni di questa scoperta, che per la prima volta collega il metabolismo mitocondriale ad una delle più importanti vie di segnalazione intracellulare, sono quindi molteplici e promettenti in diversi campi, dai tumori alle patologie del sistema nervoso centrale. La ricerca è stata finanziata dall’AIRC, dal Ministero (PRIN) e dal Dipartimento di Biologia.