



*I risultati di uno studio IEO, appena pubblicati su EMBO Molecular Medicine, dimostrano che l'aggiunta di vitamina C rende efficaci i farmaci contro i linfomi resistenti alle terapie*



Milano, 6 giugno 2023 - Una nuova combinazione mirata di farmaci antitumorali già in uso e Vitamina C ad alte dosi può essere efficace contro i linfomi più aggressivi e resistenti alle attuali terapie. Lo dimostra uno studio dell'Istituto Europeo di Oncologia, coordinato da Bruno Amati e Giulio Donati, recentemente pubblicato sulla prestigiosa rivista [EMBO Molecular Medicine](#).

“Questa ricerca segna una tappa fondamentale verso la cura di quelle forme di linfoma a linfociti B per cui le terapie attuali risultano poco efficaci - spiega Bruno Amati, Direttore di Divisione al Dipartimento di Oncologia Sperimentale dello IEO - Abbiamo dimostrato nei modelli preclinici che l'aggiunta di Vitamina C in dosi farmacologiche a IACS-010759, un farmaco ad azione pro-ossidante, rallenta in maniera significativa la crescita tumorale”.

“Quest'ultimo lavoro, che segue quello pubblicato nel 2022 in cui combinavamo IACS-010759 a Venetoclax (un farmaco che promuove la morte nelle cellule tumorali), estende la nostra comprensione

dei meccanismi d'azione di IACS, permettendoci di sfruttarli per proporre una nuova combinazione mirata con l'ascorbato, o vitamina C, in grado di eliminare selettivamente le cellule di linfoma", prosegue Amati.

Questo filone di ricerca nasce dai precedenti studi su Myc, per i quali il gruppo di Amati è stato pioniere: Myc è una proteina chiave nella proliferazione cellulare e dunque nell'insorgenza e nella progressione del cancro. La sovraespressione, cioè la presenza eccessiva, di Myc è correlata a una maggiore attività dei mitocondri, che diventano indispensabili per la sopravvivenza cellulare. Quindi le cellule di linfoma che sovraesprimono Myc diventano vulnerabili ai trattamenti che bloccano l'attività mitocondriale, come appunto IACS-010759.

“In questo ultimo lavoro abbiamo dimostrato che la sensibilità delle cellule tumorali che sovraesprimono Myc al trattamento con IACS si basa sullo stress ossidativo - spiega Giulio Donati, primo autore del lavoro - La sovraespressione di Myc e il trattamento con IACS collaborano per aumentare l'ossidazione nelle cellule. Quando ciò si verifica simultaneamente, si acuisce lo stress ossidativo, attivando i meccanismi cellulari di risposta allo stress che determinano la morte cellulare. In base alla letteratura scientifica, sapevamo anche che dosi elevate di vitamina C aumentano l'ossidazione cellulare. Abbiamo quindi trattato le cellule tumorali sovraesprimenti Myc con IACS e dosi elevate di vitamina C: questo “mix” si è rivelato letale per loro”.

“Abbiamo dimostrato che lo stress ossidativo indotto dalla sovraespressione di Myc può essere ulteriormente potenziato dal co-trattamento con IACS e dosi elevate di vitamina C. L'espressione di Myc potrebbe quindi rappresentare un marcatore di efficacia per trattamenti basati su farmaci pro-ossidanti. Questi risultati aprono la strada a studi futuri volti a testare la vitamina C in combinazione con altri farmaci antitumorali pro-ossidanti, sia per aumentare la loro efficacia a dosi più basse e più sicure, che per estenderla al trattamento di tumori resistenti alle attuali terapie”, conclude Amati.