

Cellfood™ migliora la capacità respiratoria endoteliale ed inibisce la formazione di ROS indotti dall'ipossia

Ferrero E, Fulgenzi A, Belloni D, Foglieni C, Ferrero ME – Università di Milano – SAN Raffaele di Milano

Riassunto

L'endotelio vascolare controlla l'omeostasi dei tessuti ad esso sottesi e viceversa fattori epigenetici e microambientali influenzano l'omeostasi dell'endotelio, attivandolo. La rottura di tale equilibrio (attivazione o disfunzione endoteliale), partecipa o addirittura innesca e propaga molte patologie, che vanno dall'infiammazione, alle malattie autoimmuni ed al tumore. Si pensa pertanto che la possibilità di inibire l'attivazione endoteliale possa rappresentare una importante strategia terapeutica.

Data la sua peculiare localizzazione, all'interfacie tra sangue e tessuti, l'endotelio è continuamente esposto alle fluttuazioni di ossigeno, di cui è un fine sensore. In particolare l'ipossia, caratteristica comune ai tumori solidi, ingaggia una risposta dell'endotelio che esita tra nell'induzione dello "switch angiogenico" e nella generazione di radicali liberi dell'ossigeno (ROS).

Scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare l'efficacia di Cellfood™ nell'inibire la produzione di ROS indotti dall'ipossia e di comprenderne i meccanismi di azione.

Abbiamo utilizzato cellule umane endoteliali primarie ottenute da vena ombelicale (HUVEC) e una linea di cellule endoteliali spontaneamente immortalizzata (ECV).

Cellfood, impiegato in vitro, non è tossico e migliora il consumo di O₂ preservando l'attività mitocondriale. Quest'ultima si accompagna ad una sostenuta produzione di ATP ma non di acido lattico.

Come è atteso, HUVEC ed ECV coltivate in severo ambiente ipossico (1% O₂) producono ROS. Tale produzione è significativamente inibita in presenza di Cellfood, che aumenta in parallelo l'espressione di enzimi mitocondriali anti-ossidanti (MnSOD). Infine, Cellfood interferisce con il metabolismo ipossico della cellula endoteliale attraverso l'inibizione del mediatore della risposta ipossica, Hypoxic Inducible factor (HIF)-1alpha.

Noi pensiamo che Cellfood sia in grado di determinare uno shift metabolico dalla glicolisi verso la respirazione. Inoltre, oltre alle attività genericamente anti-ossidanti, pensiamo che Cellfood posseda attività inibenti la risposta ipossica e le attività down-stream ad essa correlate.

Possibile prevenzione, pre-primaria e primaria, e cura delle patologie

Esiste, oggi in commercio, un prodotto che migliora il metabolismo respiratorio delle cellule endoteliali e inibisce la generazione di ROS in condizioni di Ipossia. Il prodotto in questione si chiama CellFood, ed ha avuto il riconoscimento di queste proprietà da diversi

istituti fra cui: Unità Mieloma, Istituto Scientifico San Raffaele, Milano, Italia; 2 Dipartimento di Morfologia Umana e Scienze Biomediche - Città Studi, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia; 3 Laboratorio Clinico di Biologia Cardiovascolare, Istituto Scientifico San Raffaele, Milano, Italia.

CellFood è in grado di preservare l'attività globale dei mitocondri e non solo la sola respirazione ottimale, come dimostra la normalizzazione della valutazione dei glicocalici nei diversi tessuti, inclusi cervello, cuore, muscolo scheletrico (10).

Il CellFood rappresenta un ottimo istangioprotettore che svolge un ruolo centrale nella Terapia Quantistica Mitocondriale Ristrutturante che elimina i Reali Rischi Congeniti delle più frequenti e severe malattie.

Il CellFood per esempio potrebbe come ha dimostrato la ricerca scientifica, essendo un efficace antiossidante e modulatore fisiologico della carenza di ossigeno, attivare e normalizzare e rigenerare l'attività mitocondriale. Sempre più importante è il ruolo dei modulatori che possono contrastare senza bloccare l'eccesso dei Radicali Liberi, ecco perché prodotti come questo potrebbero essere candidati nel supporto di trattamenti di malattie caratterizzate da complicazioni cardiovascolari. Infatti gli studi hanno dimostrato tra le altre azioni anche l'inibizione dell'attivazione di HIF-1 alfa provocata da ipossia attraverso l'espressione regolata di MnSOD.

secondo Sergio Stagnaro: Cellfood migliora il metabolismo respiratorio delle cellule endoteliali, incrementandone l'energia libera, e preservando l'attività ottimale dei mitocondri, in primis la sintesi dei Cluster Fe/S protene.

Altre ricerche scientifiche sul CellFood e sui risultati di utilizzo possono essere letti su <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=CELLFOOD>