

Carenza di Ossigeno, Acidosi e Infiammazione

Importanti studi sulle proprietà antiossidanti dell'integratore nutrizionale CELLFOOD ne dimostrano l'efficacia protettiva nei confronti del danno ossidativo a biomolecole e cellule

Lo stress ossidativo - lo squilibrio tra la formazione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e meccanismi di difesa antiossidante - è causa di reazioni citotossiche che portano a processi di invecchiamento cellulare e all'insorgenza di disordini cronico-degenerativi quali neoplasie, aterosclerosi e neurodegenerazione.

Negli ultimi anni il tradizionale approccio terapeutico a queste patologie si è aperto sempre di più al contributo dei supplementi antiossidanti, tra cui l'integratore naturale, unico al mondo: Cellfood®.

Questo integratore è noto anche come **Deutrosulphazyme**, ed è una formula altamente concentrata contenente 78 elementi e minerali in forma ionica e colloidale presenti in tracce, combinati con 34 enzimi e 17 aminoacidi, il tutto sospeso in una soluzione di solfato di deuterio.

L'efficacia di Cellfood è stata dimostrata nel trattamento della **fibromialgia**, una sindrome in cui lo stress ossidativo generato da disfunzioni mitocondriali ha un fondamentale ruolo eziopatogenetico. Nello studio si è osservato che, rispetto al placebo, Cellfood attenuava in maniera significativa la sintomatologia dolorosa, la debolezza muscolare e in generale i disturbi associati alla riduzione del tono dell'umore.

In secondo luogo, la sua efficacia è stata riscontrata in atleti professionisti con benefici sia durante le fasi di allenamento che durante le performance agonistiche. In seguito sono stati investigati in vitro gli effetti protettivi di Cellfood nei confronti del danno ossidativo, sia in sistemi acellulari quali le biomolecole glutazione (GSH) e DNA, sia in sistemi cellulari quali i globuli rossi (RBC) e i linfociti. Come fonti di radicali liberi sono stati utilizzati tre ossidanti fisiologici quali perossido di idrogeno (H₂O₂), acido ipocloroso (HClO) e perossiradicali (ROO).

In un particolare studio effettuato dall'Università di Urbino (vedi note) sono state investigate per la prima volta le proprietà antiossidanti in vitro di Cellfood valutando la sua efficacia protettiva nei confronti di tre agenti ossidanti fisiologici quali perossido di idrogeno, perossiradicali e acido ipocloroso.

I risultati ottenuti dimostrano che Cellfood protegge efficacemente il GSH dall'ossidazione e quindi dal suo consumo in presenza di radicali liberi. L'effetto protettivo si estende anche al DNA, riducendo gli effetti genotossici degli agenti ossidanti. Tale azione può avere grande rilevanza nel caso del DNA mitocondriale che è direttamente esposto all'azione dei ROS prodotti durante la respirazione cellulare. È stato infatti dimostrato che il danno ossidativo al DNA mitocondriale è implicato nel processo di senescenza fisiologica e in alcuni disordini degenerativi.

Le evidenze tratte da questo studio possono avere rilevanza in ambito sportivo, infatti durante l'esercizio fisico intenso viene prodotta una maggior quantità di ROS derivanti sia dall'aumentato metabolismo eritrocitario sia dall'attivazione leucocitaria (neutrofili). La protezione di Cellfood nei confronti del danno ossidativo agli RBC potrebbe dunque essere un utile strumento nel contrastare l'anemia dell'atleta e potrebbe spiegare alcuni degli effetti positivi per gli atleti professionisti. Infine, l'azione protettiva di Cellfood è stata investigata nei linfociti, cellule coinvolte nella risposta immunitaria, che normalmente sono soggetti a stress ossidativo in vivo. Anche in questo modello sperimentale è stato osservato che Cellfood è capace di ridurre significativamente la formazione di ROS intracellulari indotta dai tre ossidanti.

Conclusioni

I dati emersi in questo studio confermano l'azione protettiva antiossidante di Cellfood®, rendendolo un valido integratore nutrizionale nella prevenzione e nel trattamento di numerose condizioni fisiopatologiche legate allo stress ossidativo, dall'invecchiamento all'anemia dello sportivo, dalla sindrome fibromialgica al rischio cardiovascolare, dai disordini neurodegenerativi al tumore.

Accanto alla protezione antiossidante, studi preliminari condotti dal Dipartimento di Scienze Biomolecolari dell'università di Urbino, su cellule in coltura (linee tumorali immortalizzate) hanno evidenziato che Cellfood possiede anche attività antiproliferativa con una riduzione dose-dipendente della crescita cellulare. Alcune linee tumorali si sono dimostrate più sensibili di altre al trattamento con Cellfood, con una inibizione della crescita fino al 50%. È noto che nella maggior parte dei tumori solidi si verifica lo spostamento del

metabolismo cellulare dai mitocondri al citoplasma (effetto Warburg).

Come conseguenza, si ha la soppressione dell'apoptosi e la resistenza alla morte cellulare. Dalle prove preliminari sulle cellule tumorali in coltura, si può ipotizzare che Cellfood favorisca lo shift metabolico dalla via glicolitica a quella ossidativa mitocondriale, rendendo così la cellula suscettibile all'apoptosi. Se questi studi verranno confermati Cellfood sarà un supporto fondamentale come integratore antineoplastico e/o chemopreventivo.

In conclusione, le prove sperimentali dimostrano che Cellfood è in grado di inibire la crescita di cellule tumorali in coltura attraverso alterazione del metabolismo cellulare e induzione di apoptosi. Grazie alle sue proprietà antiossidanti e pro-apoptotiche, può essere utile nella prevenzione oncologica, nei danni da carenza di ossigeno, stress ossidativo, infiammazione e apportare importanti benefici clinici in associazione con la terapia antineoplastica standard.

Studio pubblicato su: Journal of Experimental & Clinical Cancer Research 2013, 32:63 doi:10.1186/1756-9966-32-63

Note Bibliografiche:

1. Halliwell B, Gutteridge JMC. Free radicals in biology and medicine. New York: Oxford University Press; 1999.
2. Dyer DS. CELLFOOD?. Vital cellular nutrition for the new millennium. Feedback Books Inc; 2000.
3. Nieddu ME, Menza L, Baldi F, Frediani B, Marcolongo R. Efficacy of Cellfood's therapy (deutrosulfazyme) in fibromyalgia. Reumatismo 2007;59:316-21.
4. Mili? R., Djordjevi? S. Cycling performance and Cellfood. In: Loland SBØK, Fasting K, Hallén J, Ommundsen Y, Roberts G, Tsolakidis E, editors. Book of Abstracts of the 14th Annual Congress of the European College of Sport Science. Oslo: Gamlebyen Grafiske AS; 2009, p. 230.
5. Hu ML. Measurement of protein thiol groups and glutathione. Methods Enzymol 1994; 233: 380
6. Sambrook J, Fritsch EF, Maniatis T. Molecular cloning. A laboratory manual. New York: Cold Spring Harbor; 1989.
7. Kwak, C. S., Mun, K. C., and Suh, S. I. (2002) Production of oxygen free radicals and of hemolysis by cyclosporine. Transplant. Proc. 34, 2654–2655
8. Myhre O, Andersen JM, Aarnes H, Fonnum F. Evaluation of the probes 2',7'-dichlorofluorescein diacetate, luminol, and lucigenin as indicators of reactive species formation. Biochem Pharmacol 2003;65:1575-82.
9. Wallace DC. Mitochondrial diseases in man and mouse. Science 1999;283:1482-8.
10. Santos-Silva A, Rebelo MI, Castro EM, Belo L, Guerra A, Rego C, et al. Leukocyte activation, erythrocyte damage, lipid profile and oxidative stress imposed by high competition physical exercise in adolescents. Clin Chim Acta 2001;306:119-26.
11. Robinson Y, Cristancho E, Böning D. Intravascular hemolysis and mean red blood cell age in athletes. Med Sci Sports Exerc 2006;38:480-3.