



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Pubblicato su Cell Death & Disease uno studio dell'Università Statale di Milano su un approccio nutrizionale nella cura delle Distrofie Muscolari*



Milano,

20 febbraio 2020 - Il gruppo guidato da Graziella Messina, insieme a Marco Cassano, Katia Petroni e Chiara Tonelli del dipartimento di Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano ha appena pubblicato sulla rivista *Cell Death & Disease*, del gruppo editoriale Springer Nature, uno studio su un approccio di nutrigenomica nella cura e nel miglioramento della patologia distrofica.

Diversi

studi hanno sottolineato come lo stress ossidativo e l'infiammazione siano fattori chiave che contribuiscono all'aggravarsi e alla cronicizzazione di queste patologie. È stato dimostrato che le antocianine assunte con la dieta hanno un ruolo preventivo nei confronti dello stress ossidativo e dell'infiammazione cronica. Le antocianine sono pigmenti rossi, blu e viola, appartenenti alla famiglia dei flavonoidi e presenti in frutta, verdura e cereali pigmentati. La cianidina è una delle antocianine più diffuse negli alimenti ed è il componente principale delle antocianine del mais rosso.

In

questo lavoro sono stati dimostrati i benefici nutrizionali di una dieta arricchita con cianidina quando somministrata fin dallo svezzamento nella dieta su modello animale distrofico: si sono infatti osservati una riduzione dello stato infiammatorio e un aumento della biosintesi dei mitocondri, producendo come risultato un quantificabile miglioramento muscolare sia morfologico che funzionale nei topi distrofici. Di particolare rilevanza terapeutica è l'osservazione che tale beneficio nutrizionale si ottiene anche quando la dieta viene fornita agli animali distrofici in età avanzata, quando i segni della malattia sono già seriamente presenti.

“In

attesa di una cura definitiva, siamo convinti - afferma Graziella Messina - che il nostro lavoro fornisca prove significative che una dieta arricchita con cianidina rallenti in modo marcato la progressione della patologia distrofica, aprendo la strada a un approccio combinato che miri a preservare il muscolo distrofico e a rallentare il decorso della patologia controllando infiammazione muscolare e stress ossidativo, facilitando così le prospettive di diversi protocolli terapeutici ancora in fase di sperimentazione”.

### **Le distrofie muscolari**

Il muscolo scheletrico è il tessuto responsabile della postura, della locomozione e della respirazione diaframmatica. I meccanismi molecolari che ne regolano sviluppo e rigenerazione in seguito a danno sono abbastanza caratterizzati. Il muscolo scheletrico è, infatti, un tessuto in grado di rigenerare, in seguito a danno acuto o cronico, grazie a una popolazione di cellule staminali adulte chiamate Cellule Satelliti.

Le

Distrofie Muscolari sono patologie eterogenee sia dal punto di vista clinico che molecolare, caratterizzate da atrofia primaria del muscolo scheletrico, che compromette la mobilità dei pazienti e, nei casi più severi, le funzioni respiratorie e cardiache, portando a dipendenza dalla sedia a rotelle, insufficienza respiratoria e morte prematura. Le fibre danneggiate o morte possono essere riparate o sostituite dalle Cellule Satelliti.

Tuttavia,

le Cellule Satelliti di pazienti distrofici, avendo lo stesso difetto genico,

producono fibre che sono a loro volta soggette a degenerazione. Pertanto nelle Distrofie Muscolari la degenerazione del muscolo scheletrico è cronica, e i continui tentativi di riparo e rigenerazione da parte delle Cellule Satelliti comportano il loro progressivo esaurimento e la rovinosa sostituzione del muscolo con tessuto connettivo e adiposo.

Nonostante

i meccanismi molecolari alla base delle Distrofie Muscolari siano ben noti, questa classe di malattie rimane una delle più difficili da trattare e sebbene siano già stati condotti numerosi studi clinici, le Distrofie Muscolari sono ancora considerate malattie orfane.