

Il Galattosio favorisce la crescita della mielina

Genova, 3 novembre 2015

Presso il Laboratorio di Biochimica del Dipartimento di Farmacia dell'Università degli Studi di Genova (DIFAR), da circa 7 anni sono condotti rigorosi studi biochimici sulla funzione della mielina. È stato accertato che la mielina ha una funzione energetica, essendo in grado di bruciare glucosio (il principale nutriente del cervello) convertendo l'energia chimica in esso contenuta in ATP, che invia al nervo per sostenere la conduzione nervosa. Verrebbe così superato il tradizionale ruolo di "isolante elettrico" attribuito da decenni alla mielina. Queste ricerche sono documentate da più di 30 pubblicazioni su riviste scientifiche diffuse a livello internazionale (sito web: www.biochemlab.it). Questa scoperta ha indotto i ricercatori del DIFAR a svolgere ricerche su una possibile eziologia della Sclerosi Multipla (SM) ed è stato verificato che effettivamente la mielina di malati di Sclerosi multipla presenta capacità bioenergetiche ridotte. Pertanto è ipotizzabile che la SM derivi da un danno da cause da definire alla mielina, cui seguirebbe la risposta immunitaria. Queste ricerche hanno sollevato notevole interesse (1), sono state presentate a congressi internazionali (2, 3), hanno ricevuto conferme sperimentali da autorevoli centri di ricerca noti a livello internazionale (4). Sul tema galattosio-mielina sono stati pubblicati dati preliminari (5).

Il galattosio è un buon nutriente della mielina: è metabolizzato più efficientemente del glucosio cedendo alla mielina una maggiore quantità di energia per favorirne la crescita. E' ragionevole ipotizzare che il galattosio sia presente nel latte materno per promuovere lo sviluppo della mielina, visto che in molti mammiferi, uomo compreso, la mielina alla nascita è quasi assente. Interessante è il fatto che le quantità di galattosio ingerite con il latte siano rilevanti: il lattosio (il disaccaride del latte formato in parti uguali da glucosio e galattosio) è contenuto nel latte di mucca in ragione di circa 46 gr/litro, per cui, con 100 ml di latte, sono ingeriti circa 2,3 gr di galattosio. Tuttavia quest'ultimo, occorre ricordarlo, non è in forma libera, bensì è legato al glucosio e per essere reso disponibile occorre che sia scisso (idrolizzando il lattosio a glucosio e galattosio) dall'enzima lattasi,. Da esperienze con altre patologie (diabete di tipo 2) emerge che l'assunzione diretta di galattosio è più efficace della ingestione di lattosio.

Gli esperimenti tutt'ora in corso con animali da laboratorio stanno producendo risultati molto interessanti che confermano un legame tra galattosio assunto con la dieta e crescita della mielina.

Alla luce di tutto questo i ricercatori del DIFAR ritengono che sia opportuno proporre ai malati affetti da SM l'assunzione di galattosio, integrandola con ubiquinone (coenzima Q₁₀). Si tratterebbe di un approccio dietetico basato su un processo già esistente in Natura.

In pratica l'integrazione alimentare comporterebbe:

- ➔ assunzione di *Galattosio puro* per bocca (9 grammi al giorno) e *Coenzima Q* (100-150 mg al giorno), prodotti che è possibile acquistare singolarmente o in combinazione presso farmacie, parafarmacie ed erboristerie. E' consigliabile ripartire in tre tempi la posologia sopra indicata. Tipicamente 3 gr galattosio per bocca (1 cucchiaino da caffè colmo), più 50 mg Coenzima Q ripetuti alla mattina, a pranzo e a cena.

L'assunzione di questi alimenti non comporta alcuna forma di cosiddetti "effetti collaterali" vista la consolidata esperienza sino ad oggi maturata. Infatti trattasi di nutrienti già presenti nell'alimentazione umana. Inoltre il galattosio è collaudato perché efficace nel sostegno ai malati di diabete di tipo 2, ed esiste al riguardo una consolidata esperienza circa la sua non nocività alle dosi indicate. D'altra parte è noto che il galattosio ha un effetto benefico sul cervello. Ma solo grazie alle ricerche svolte nel laboratorio del DIFAR oggi questo generico "sostentamento" trova una razionale spiegazione su base biochimica: infatti il galattosio appare funzionale alla crescita della mielina, la componente danneggiata nella SM. Questi dati di laboratorio sono stati pubblicati (5).

I soggetti che vorranno avvalersi della integrazione con galattosio e coenzima Q sono invitati ad parlare della loro esperienza sul blog www.sclerosi.org, qualora lo desiderino. E' assolutamente importante informare il proprio medico curante, anche perché il medico stesso possa associare i probabili benefici all'integrazione dietetica. Comunque occorre ribadire che l'assunzione di questi composti non sostituisce affatto le eventuali prescrizioni mediche o cure in atto. L'integrazione va intesa come supporto dietetico all'individuo affetto.

Ricercatori del Laboratorio di Biochimica del DIFAR:

Daniela Calzia – Dottore di ricerca in Biotecnologie –Nutrizionista

dcalzia@gmail.com

Alessandro Morelli – Docente di Biochimica

morelliales@gmail.com

Isabella Panfoli – Docente di Biochimica

isabellapanfoli@gmail.com

Silvia Ravera – Dottore di ricerca in Neuroscienze – Dietista – Già Borsista AISM

silvia.ravera@gmail.com

- 1) Intervista ad Alessandro Morelli - "Il Sussidiario":
<http://www.ilsussidiario.net/News/Scienze/2012/11/2/SCOPERTE-Pole-position-per-i-nanomotori-del-sistema-nervoso/334107/%20%29/>
- 2) Relazione di Alessandro Morelli a 4th International Conference and Exhibition on Neurology & Therapeutics, July 25-27 2015. *Neural Activity is pivotal for myelin growth*. Rome: http://www.omicsonline.org/2155-9562/2155-9562.S1.024_004.pdf
- 3) Bartolucci M, Capello E, Calzia D, Panfoli I, Mancardi GL, Morelli A, Ravera S. *Extramitochondrial production of ATP in myelin sheath: correlation among demyelination and axonal degeneration in multiple sclerosis*. FEBS Journal, 2012, 279 suppl.1: 377.
- 4) Gat-Viks I, Geiger T, Barbi M, Raini G, Elroy-Stein O. *Proteomics-level analysis of myelin formation and regeneration in a mouse model for Vanishing White Matter disease*. Sagol school of Neuroscience, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel. J Neurochem. **2015**, **134** (3) pp. 513-26
- 5) Ravera S, Bartolucci M, Calzia D, Morelli A, Panfoli I. *Galactose and Hexose 6-Phosphate Dehydrogenase Support the Myelin Metabolic Role*. PARIPEX- Indian Journal of Research, **2015**, **4** (9) pp. 21-24.