

Aggiramento metabolico del difetto del recettore insulinico

Il Galattosio dose dipendente

Samorindo Peci

Esistono diversi sistemi di trasporto per gli zuccheri semplici (monosaccaridi) nella cellula. Il trasporto specifico insulinodipendente di glucosio tramite il trasportatore di glucosio GLUT4 è stato descritto sopra. Tra i 14 trasportatori di glucosio è disponibile il GLUT3, per aggirare il GLUT4 insulinodipendente e quindi vulnerabile. Il GLUT 3 specifico dei neuroni trasporta preferenzialmente galattosio.

E' decisivo il fatto che GLUT 3 lavora senza l'aiuto dell'insulina. Dipende solamente da un gradiente di concentrazione, la cui presenza è indispensabile per l'espletamento della sua efficacia.

Quindi l'assunzione di dosi piuttosto consistenti di galattosio rappresenta un presupposto basilare per un miglioramento di determinate condizioni morbose.¹¹

Nella figura 1 sono rappresentati i due sistemi di trasporto. Il galattosio pervenuto nella cellula tramite GLUT 3 viene rapidamente e quantitativamente metabolizzato in glucosio (via di Leloir). In tal modo si annulla lo stato di carenza di glucosio della cellula.

Il galattosio è un alimento e viene ricavato dal siero del latte che contiene lattosio (lattosio = galattosio + glucosio). Nonostante il suo contenuto di galattosio il lattosio, molto più conveniente, non può essere utilizzato al posto del galattosio dovendo venire scisso nell'intestino tenue per fornire galattosio. Ciò comporta un doppio ordine di problemi:

1. mentre ogni lattante dispone dell'enzima responsabile (la lattasi del lattante), la lattasi dell'adulto manca in circa il 10 % della popolazione europea e nel 25 % della popolazione globale (che allora soffrono di una intolleranza al lattosio). Per questi soggetti l'assunzione di lattosio porterebbe a dolorosi crampi gastrici ed intestinali con meteorismo e diarrea.
2. inoltre la lattasi dell'intestino tenue (contrariamente a quella del lattante) è un enzima poco attivo, che non riesce a liberare galattosio in misura sufficiente dal lattosio. Le quantità prevedibili non sarebbero sufficienti per costituire il gradiente di galattosio necessario per la membrana cellulare

Il galattosio è in grado di aggirare con successo la resistenza all'insulina per via metabolica ma non è certamente un sostituto dell'attività fisica, che rimane importante, necessaria e sana e deve essere assolutamente consigliata ai pazienti nel colloquio terapeutico.

Una maggior attività fisica talvolta permette di riportare alla norma un tasso insulinemico elevato e possibilmente permette anche di aumentare la capacità di riconoscimento del recettore insulinico.

Perchè „riscoperto“?

Già negli anni 1930 il galattosio è stato utilizzato con successo presso la Charité nel trattamento di pazienti affetti da diabete mellito di tipo 2 di grado elevato. Sorprendentemente la chetonemia (odore fruttato dell'alito) scompariva e il bisogno di insulina si riduceva. Il dottor Hans Kosterlitz , assistente medico purtroppo non poté proseguire le sue ricerche avendo dovuto abbandonare la Germania (in seguito fu il primo a descrivere le endorfine all'Università di Aberdeen, Scozia). Il livello glicemico non aumentava nei suoi pazienti trattati con galattosio , la qual cosa costituisce un importante presupposto per il suo utilizzo nei diabetici e in seguito fu anche confermato da altri gruppi di lavoro.

Altre malattie con difettoso ricettore insulinico

Il ruolo centrale della funzione di regolazione del recettore insulinico per un sufficiente approvvigionamento delle cellule con glucosio è particolarmente evidente nel sistema nervoso centrale. Essendo nel SNC il glucosio l'unico substrato nutrizionale, non c'è da meravigliarsi che malattie come il morbo di Parkinson, „restless legs“ (irrequietezza alle gambe), ADHS, „burnout“, per nominarne solo alcune, reagiscono favorevolmente alla somministrazione di galattosio.