

Il cervello ha bisogno di zucchero e il cuore pure, ma quale?

Questo vecchio slogan pubblicitario riconduce ad una parziale verità scientifica, oggi più che attuale.

E' risaputo che parlare di zucchero è riduttivo in quanto di zuccheri ce ne sono parecchi e ognuno ha la sua particolarità. I più famosi sono il glucosio, il fruttosio e il galattosio, lo zucchero contenuto nel latte materno, umano ed animale. Inoltre per dare la giusta importanza a ciò che sto per dire, bisogna ricordare che il DNA è composto da molecole di zucchero.

Fatta questa premessa oggi prenderemo in esame il galattosio, un tipo di zucchero che si è rivelato in grado di ottimizzare, fra le altre, la cura della demenza precoce e del Morbo di Alzheimer, malattie sempre più diffuse nella nostra civiltà che puntano direttamente il dito contro il prolungamento a tutti i costi della vita umana. Infatti la maggior parte dei pazienti ha più di 70 anni ed è di preferenza di sesso femminile. Il morbo di Alzheimer non è però una novità, essendo stato descritto per la prima volta agli inizi del Novecento; oggi però sotto questo nome convergono varie forme di demenza, con sintomatologie anche differenti. Nell'epoca dell'efficienza non si accetta più che l'anziano perda un po' la memoria, sia a volte disorientato o stenti a prendere una decisione. La famiglia cerca subito di etichettare il malato, perché, se c'è la diagnosi, allora ci deve essere la cura. Non sempre è così, ma a volte un risvolto positivo è più vicino di quanto si immagini.

Strutturalmente non molto diverso dal glucosio, il galattosio è presente nel lattosio, lo zucchero del latte, composto in parti uguali da glucosio e galattosio, il quale produce un enzima digestivo, la lattasi, che presiede alla costruzione della cellula e degli organi, dato che tutte le cellule sono contornate da una membrana protettiva, il cui componente principale è proprio il galattosio. Se pensiamo che il galattosio è lo zucchero del latte materno, strettamente legato alla crescita e alla strutturazione cellulare, mai come in quel momento della vita necessario e indispensabile, intuiamo facilmente a quale elemento primordiale ed essenziale ci stiamo avvicinando.

Parliamo però prima brevemente del glucosio che è il substrato nutritivo del sistema nervoso centrale e quindi in particolare del cervello, che per il suo funzionamento necessita 100-150 g di glucosio al giorno. Il sangue in toto però ne può immagazzinare soltanto 5 g e quindi il cervello ha bisogno di un approvvigionamento continuo. Se non ne introduciamo a sufficienza con l'alimentazione, è il fegato a fornire il necessario attraverso il catabolismo delle proteine; la sua carenza e la mancanza di uniformità di assimilazione porta oggi a diffusissime malattie steatosiche del fegato, sempre collegabili a disturbi degli zuccheri.

Dobbiamo ora comprendere come fa il glucosio a raggiungere le cellule nervose.

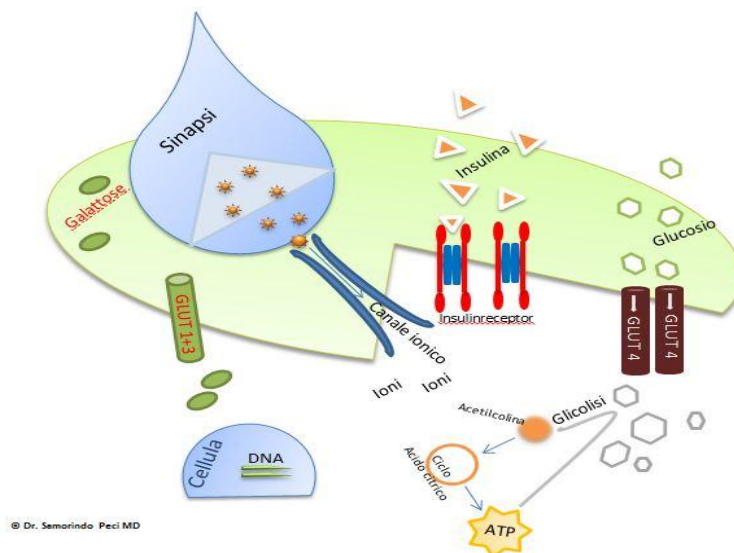
Se pensiamo al glucosio, ci viene subito in mente l'ormone insulina, ma come fa l'insulina, che nuota nel sangue intorno alla cellula, a penetrare dentro alle cellule al bisogno specifico? Come fa ad aprirsi un varco nella membrana cellulare nell'esatto momento in cui necessita? La Natura ha dotato la cellula di una specie di sensore, di un'antenna, in grado di riconoscere l'insulina. Questo recettore è altamente specializzato e, quando riconosce la presenza d'insulina, manda un segnale all'interno della cellula. Esso colpisce delle specie di bollicine che hanno sulla loro superficie particolari proteine recettoriali, in grado di trasportare il glucosio (GLUT 4). Attraverso l'insulina esse vengono trasportate verso la membrana cellulare, fino a fondersi con essa. Da questa posizione esse possono favorire il passaggio del glucosio extracellulare all'interno della cellula. Qui il glucosio servirà alla produzione di energia biologica (ATP) e alla costruzione delle cellule stesse.

Mentre altre cellule sono in grado di usare per i processi energetici e metabolici anche gli aminoacidi e gli acidi grassi, le cellule del sistema nervoso centrale e i globuli rossi hanno proprio bisogno del glucosio.

Come dicevamo, il ruolo centrale in questo processo viene ricoperto dal recettore dell'insulina. E' ormai risaputo che nei malati di Alzheimer esso risulta danneggiato, impedendo così all'insulina di svolgere la sua opera di regolazione del trasporto di glucosio. Questo deficit diminuisce pesantemente l'apporto di glucosio al cervello, il quale comincia ad avere fame di zucchero. A questo punto si rendono visibili i primi segni di demenza fino a raggiungere la definizione di Morbo di Alzheimer.

Appaiono le temutissime placche amiloidi che, pur esterne alla cellula, la costringono, cosicché all'interno della cellula si formano degli ammassi di neurofibrille o tangles che impediscono le funzioni intracellulari. Con la formazione delle placche e degli ammassi i neuroni sani iniziano a perdere efficienza, in seguito cominciano a non funzionare più, a non comunicare più tra di loro ed alla fine muoiono. Questo processo di degrado, che si pensa inizi molti anni prima della comparsa dei sintomi, si diffonde fino a raggiungere l'ippocampo, che è la struttura deputata al processo di memorizzazione. Più i neuroni muoiono, più le zone del cervello colpite iniziano a rimpicciolirsi.

Con lo stadio finale del morbo di Alzheimer il danno è diffuso ovunque e il tessuto cerebrale si è ridotto in maniera significativa. Arrestare la fame di zucchero del cervello è ora più facile, da quando si è capito che è il galattosio lo zucchero che può invertire la tendenza epidemiologica del Morbo di Alzheimer. Non possiamo fare affidamento sul glucosio, in quanto esso, per essere assorbito, ha bisogno di insulina e abbiamo visto che nei malati di Alzheimer il recettore insulinico è danneggiato. Il galattosio invece per essere assorbito dalle cellule non richiede né l'insulina né il suo recettore, in quanto per arrivare all'interno della cellula usa un canale preferenziale detto GLUT 3. Il propellente del galattosio non è quindi l'insulina con GLUT 4, bensì un gradiente di concentrazione.



Che il galattosio venisse assorbito in maniera diversa dal glucosio era cosa nota, ma passata nel dimenticatoio delle conoscenze scientifiche, fino a quando i dati epidemiologici sul Morbo di Alzheimer, con il suo immane peso sociale in termini di qualità della vita delle famiglie che hanno in casa un malato del genere, non hanno spinto a cercare altre vie di approvvigionamento di zucchero al cervello.

Resta il fatto che le cellule hanno bisogno di glucosio, ma ecco che la Natura le ha dotate di enzimi, perfettamente in grado di trasformare, velocemente e nella quantità necessaria, il galattosio in glucosio (Premio Nobel all'argentino Leloir). Attraverso questa serie di passaggi il processo di produzione di energia per il cervello non conosce più intoppi.

Non stiamo dicendo qui che il galattosio è la cura d'elezione per il Morbo di Alzheimer, ma che esso può migliorarne notevolmente la sintomatologia; questi miglioramenti diventano sostanziali se somministriamo il galattosio ai primi sintomi di demenza. La differenza la fa lo stadio della malattia e la risposta individuale. Dato che stiamo parlando di uno zucchero facilmente reperibile e somministrabile, ne consiglio l'uso profilattico a tutti, come integrazione alimentare, mentre per intervenire in una situazione già verificata si consiglia un ciclo di flebo.

Raccomando di non cercare scorciatoie, usando il lattosio al posto del galattosio, in quanto il lattosio è spesso fattore scatenante dell'intolleranza al latte, di cui soffre più del 10% della popolazione, la quale risulta carente dell'enzima lattasi, il quale, seppur presente nell'adulto, mostra caratteristiche ben diverse dalla lattasi del neonato. Inoltre il lattosio genera un produzione eccessiva di glicogeno epatico che potrebbe far peggiorare la curva glicemica per sottrazione da parte del fegato dell'insulina enzima. L'opinione, ormai abbastanza diffusa a livello scientifico, che il latte non sia adatto all'alimentazione dell'umano adulto, trova qui il suo riscontro scientifico.

Col riconoscimento dell'importanza del metabolismo degli zuccheri sta diffondendosi l'identificazione del Morbo di Alzheimer quale diabete mellito di tipo III. Ritengo che sia

importante cambiare prospettiva e considerare l'Alzheimer all'interno di un dismetabolismo, affrontando un quadro eziologico alternativo che può portare a risultati insperati.

Diabete e Morbo di Alzheimer condividono infatti un difetto del recettore insulinico. Nell'Alzheimer il difetto riguarda il recettore insulinico del sistema nervoso centrale, nel diabete quello delle cellule β del pancreas.

E' d'altronde risaputo che il diabetico soffre molto più frequentemente di Morbo di Alzheimer di chi non ne è affetto, facendo intuire che il danneggiamento del recettore possa essere genetico ed andarsi ad esprimere in questo o quel distretto funzionale, in base ad esperienze fenotipiche, cioè abitudinarie, legate all'alimentazione individuale.

Non possiamo però non accennare che nella clinica abbiamo osservato miglioramento dei valori glicemici in pazienti di Alzheimer con diabete di tipo II.

Altri studi in corso in Cerifos riguardano l'uso del galattosio per la mineralizzazione di ossa e cartilagini, ma l'aspetto che può interessare di più il lettore di questa rivista è l'influsso del galattosio sul muscolo cardiaco.

Da quanto detto sopra non risulterà difficile comprendere che, per quanto la necessità di galattosio quale zucchero per creare energia al muscolo cardiaco non sia così selettiva come per le cellule nervose, si è di fronte ad uno zucchero con un meccanismo di assorbimento cellulare talmente semplice e primordiale, da farlo preferire al glucosio che deve invece essere metabolizzato attraverso l'insulina o prodotto dal fegato.

Il galattosio infatti penetra facilmente la cellula, nella quale viene trasformato in glucosio, senza appesantire altri organi. Questo processo di assorbimento appare particolarmente utile nelle performance sportive, ma nella persona anziana anche salire un piano di scale è una performance sportiva!

In uno dei miei studi più recenti a pazienti con MCI (Mild Cognitive Impairment) è stato somministrato quotidianamente galattosio per sei mesi. Inizialmente, a metà e al termine della fase di intervento è stata verificata la prestazione cognitiva con diversi tipi di test. Nel corso di questi test sono stati riscontrati miglioramenti significativi in settori specifici delle funzioni cerebrali. I risultati di questo studio pilota fanno sperare che la somministrazione di galattosio migliori l'apporto di energia alle cellule cerebrali tanto da impedirne il decadimento pur con l'avanzare dell'età.

Un altro studio proiettato verso malati di diabete II con somministrazione bisettimanale di galattosio 10% in forma endovenosa e con assunzione orale di 10 g. giornalieri, ha evidenziato un notevole miglioramento dei valori della glicemia, riportandoli alla soglia entro 3 mesi.

Molti altri accorgimenti vengono utilizzati per completare il modello terapeutico, non ultimo un monitoraggio ed una tipizzazione del quadro immunologico e ormonale. Queste misure sono necessarie per stabilire le correzioni di dosaggio del galattosio e individuare ulteriori enzimi di

supporto per il successo del processo individuale di cura, che non può non comprendere una correzione delle abitudini alimentari.

Riassumendo, possiamo stigmatizzare così i vantaggi del galattosio:

- Assimilazione indipendente dall'insulina, senza così incorrere in una sottrazione dell'insulina in forma enzimatica da parte del fegato
- Compensazione del deficit di glucosio (utile al cuore) dovuto a stress metabolico
- Disintossicazione endogena (eliminazione di ammoniaca, elemento notevolmente tossico a livello neurologico per tutti i deficit di memoria)
- Rigenerazione (metabolizzazione) in aminoacidi, migliore assimilazione delle catene proteiche (utile al cuore)
- Effetto anabolico con liberazione delle tossicità proteiche
- Miglioramento delle prestazioni neurologiche
- Assorbimento del glicogeno, soprattutto nella muscolatura, con miglioramento della funzionalità epatica enzimatica ed allontanamento delle complicanze cardiache da deficit metabolico (importantissimo per il cuore)
- Garanzia di un metabolismo equilibrato

Consigli pratici:

- adottare una dieta intelligente, basata su prodotti freschi e di stagione, possibilmente cotti brevemente.
- ridurre i carboidrati (non come potrebbe succedere con una glicemia non controllata)
- usare come sostitutivo di zucchero il galattosio e il lattosio
- aggiunta di enzimi epatici e microelementi per aiutare l'assorbimento.
- Rimedio allo stress neuronale
- Medicina biologica (terapia dell'ambiente intestinale)
- Puntare a riposare bene senza l'aiuto della chimica, attraverso uno stile di vita salubre e tecniche di rilassamento
- Movimento! Qualsiasi, anche soltanto camminare, ma con costanza.

Come ogni consiglio, la parte terapeutica non deve essere affrontata senza un supporto medico adeguato.

Questi studio all'avanguardia dei macro nutrienti, come quelli sulle terapie cellulari animali e autologhe, la rigenerazione dei tessuti cellulari e le tipizzazioni immunologiche, progetti portati avanti dal centro di ricerca CeRiFoS con sede nel comasco.

Ente di ricerca diretto dal Dott. Samorindo Peci, uno dei quattro ricercatori al mondo incaricati dalla Tepco nel progetto Fukushima, per la rigenerazione della tiroide.