

Metabolismo scoperto nuovo meccanismo termogenico

Caratteristica del tessuto adiposo bruno per la funzione anti-diabetica



Il “tessuto adiposo bruno” è presente in grande quantità nel neonato, dove ha un ruolo essenziale nel mantenimento della temperatura corporea. È ricco infatti di “mitocondri”, organelli responsabili della produzione di calore, che viene generato attraverso l’azione di una proteina specializzata chiamata “termogenina”. Tale tessuto perde le sue caratteristiche con l’età, pur mantenendo una residua attività termogenica, che rimane molto importante nel preservare la salute metabolica. Per funzionare, infatti, il tessuto adiposo bruno utilizza le riserve di grassi immagazzinati all’interno degli adipociti o cellule adipose brune, il glucosio e altri lipidi che provengono dal flusso sanguigno, “bruciandoli” all’interno dei mitocondri per produrre calore. La sua attività porta quindi a una dissipazione energetica e all’abbassamento dei livelli di glucosio e grassi nel sangue.

Alcuni ricercatori italiani e stranieri coordinati da Katia Aquilano, che dirige il Laboratorio di Biochimica della Nutrizione, e Daniele Lettieri-Barbato, a capo del Laboratorio di Fisiologia, entrambe del Dipartimento di Biologia dell'Università di Roma "Tor Vergata", in collaborazione con **Simona Arena, Giovanni Renzone e Andrea Scaloni dell'Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo (Cnr-Ispaam)**, e Valerio Chiurchiù dell'Istituto di Farmacologia Traslazionale (Cnr-Ift) del Consiglio Nazionale delle Ricerche, hanno scoperto un nuovo meccanismo di regolazione del tessuto adiposo bruno basato sull'interazione degli adipociti con cellule immunitarie. Il team di ricerca ha dimostrato che gli adipociti bruni, quando stimolati a produrre calore a seguito di un'esposizione al freddo, espellono nell'ambiente extracellulare parti di mitocondrio danneggiate dal funzionamento massivo. Lo studio è pubblicato su *Cell Metabolism*.

"Tale rilascio, avviene attraverso vescicole trasportatrici dedicate", dice Aquilano. "Cellule immunitarie specializzate, i macrofagi, vengono poi richiamate all'interno del tessuto adiposo bruno agendo da veri e propri spazzini che si occupano di eliminare questo materiale di scarto, 'mangiandolo' attraverso il meccanismo della fagocitosi e successiva degradazione lisosomiale". Aggiunge Scaloni: "Tale scoperta è stata possibile grazie a esperimenti preliminari di proteomica su vescicole extracellulari da tessuto adiposo bruno, che hanno permesso di evidenziare concentrazioni maggiori di proteine mitocondriali nel caso di animali esposti al freddo, rispetto a campioni analoghi da organismi allevati a temperatura ambiente". Conclude Lettieri-Barbato: "Se i macrofagi non rimuovessero questi detriti, questi ultimi danneggerebbero gli adipociti bruni, compromettendo così la loro attività metabolica e termogenica. Pertanto, comprendere le cause alla base dell'alterazione della funzione del tessuto adiposo bruno risulta di notevole importanza per lo sviluppo di terapie contro diverse malattie metaboliche correlate all'età".

Fonti:

<https://www.italiasalute.it/7805/Metabolismo-scoperto-nuovo-mecanismo-termogenico.html>

<http://www.healthdesk.it/ricerca/metabolismo-scoperto-nuovo-mecanismo-funzione-anti-diabetica-termogenica-tessuto-adiposo>

https://www.saluteh24.com/il_weblog_di_antonio/2022/04/tessuto-adiposo-bruno-scoperto-nuovo-mecanismo-della-funzione-anti-diabetica-e-termogenica.html

<https://tg24.sky.it/salute-e-benessere/2022/04/06/metabolismo-mecanismo-tessuto-adiposo-bruno>

<https://www.radio24.ilsole24ore.com/programmi/obiettivo-salute/puntata/metabolismo-scoperto-nuovo-mecanismo-funzione-anti-diabetica-e-termogenica-tessuto-adiposo-bruno-120529-AEEiRwPB>