

Il gene dei muscoli ci salverà da diabete e obesità



GENETICA

FABIO DI TODARO

Contribuisce alla pulizia nelle cellule, evitando l'accumulo dei grassi e riducendo il rischio di sviluppare malattie metaboliche ed eventi cardiovascolari. Ma il gene Tfeb, individuato per la prima volta nel 2009, ha anche un altro compito: regolare l'attività dei muscoli durante l'esercizio fisico. È quanto hanno scoperto i ricercatori dell'Istituto Telethon di genetica e medicina (Tigem) di Napoli, gli stessi ad aver avuto il primo «faccia a faccia» con questa porzione del Genoma.

«Non possiamo escludere che quanto osservato rappresenti il punto di partenza per definire nuovi approcci terapeutici al diabete, all'obesità e alla sindrome metabolica», è il pensiero degli autori della pubblicazione, apparsa su «Cell Metabolism» e già in grado di avviare un vasto dibattito per la portata dei potenziali applicativi.

Quando questo gene non funziona, la cavia non è in grado di sostenere un'attività fisica prolungata: analizzando le cellule muscolari, si è osservato che in una simile situazione i mitocondri - gli organelli cellulari deputati alla produzione di energia - mostrano una forma anomala e risultano mal funzionanti. In altre parole: non producono energia a sufficienza. Per contro, aumentando la normale espressione del gene, i mitocondri appaiono sani e in grado di generare una quantità di energia superiore a quella prevista. Da qui l'evidenza che «in caso di sforzo fisico Tfeb è in grado di regolare l'espressione di vari geni coinvolti nell'utilizzo del glucosio, della sensibilità all'insulina o della funzionalità dei mitocondri -

spiega Andrea Ballabio, ordinario di genetica medica all'Università Federico II di Napoli e direttore scientifico del Tigem - Tfeb, inoltre, controlla la risposta dell'organismo all'attività fisica e gioca un ruolo da protagonista nella regolazione dei processi che forniscono energia ai muscoli».

Mai prima d'ora questo gene era stato associato all'uso dell'energia da parte della cellula. Ecco spiegato perché la scoperta può avere implicazioni importanti in diverse malattie complesse. Ma - aggiunge Ballabio - «anche in condizioni che compromettono la funzionalità muscolare: penso a distrofie e atrofie». Farmaci in grado di modulare l'attività di questo gene potrebbero diventare nuovi strumenti terapeutici per il trattamento di queste condizioni.

La scoperta sottolinea anche l'importanza della ricerca nel campo delle malattie rare, come chiave per «gettare lo sguardo sul funzionamento dell'organismo». Ciò che già si sapeva di Tfeb era infatti altro. Nel 2009 il team l'aveva riconosciuto per la prima volta: merito della sua capacità di controllare il funzionamento di alcuni organelli, i lisosomi, deputati allo smaltimento delle sostanze di scarto. Da qui il ruolo nell'evitare l'accumulo, oltre che gli effetti tossici. Risale al 2013, invece, la scoperta che Tfeb «ripulisce» le cellule dai lipidi. Meno grassi e più votati al movimento: e se in futuro la salute ruotasse attorno a questo gene?

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

**Andrea
Ballabio**
Genetista

RUOLO: È PROFESSORE
DI GENETICA MEDICA
ALL'UNIVERSITÀ FEDERICO II
DI NAPOLI E DIRETTORE
SCIENTIFICO DEL TIGEM



REUTERS

Il gene Tfeb regola l'attività dei muscoli durante l'esercizio fisico

