Nuove importanti scoperte nel campo della Scienze biologiche, biofisiche e cellulari grazie al recente studio coordinato da Francesco Zorzato, Dipartimento di Scienze della vita e biotecnologie dell'Università di Ferrara, con l'individuazione di un nuovo meccanismo per contrastare la perdita di forza muscolare, pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica Nature Communication.

La ricerca, eseguita in Unife dal gruppo di Francesco Zorzato (Barbara Mosca, Leda Bergamelli, Susan Treves) nel laboratorio dell'ex Dipartimento di Medicina Sperimentale e Diagnostica, e da Giorgio Rispoli con Marta Martini nel laboratorio dell'ex Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, si è avvalsa anche della collaborazione scientifica con le Università di Basilea (Svizzera), di Wake Forest a Winston-Salem (North Carolina, USA), di Kyoto (Giappone) e di Chieti.

"L'obiettivo dello studio – spiega Zorzato - è incentrato sui meccanismi che possano contrastare la perdita di forza muscolare, che avviene naturalmente con la vecchiaia o per l'insorgere di particolari malattie invalidanti".

"Quando desideriamo contrarre un muscolo – prosegue Rispoli - il nostro cervello invia opportuni segnali elettrici lungo una fibra nervosa che innerva il muscolo che vogliamo contrarre; questi segnali elettrici provocano l'aumento della concentrazione del calcio nel citoplasma delle cellule che compongono il muscolo: il calcio attiva una serie di reazioni a cascata a livello intracellulare il cui esito è la contrazione (accorciamento) delle cellule muscolari. Il calcio è contenuto in un involucro intracellulare, detto reticolo sarcoplasmatico, sia in forma libera che legato ad una proteina, denominata CASQ1. I segnali elettrici in arrivo dal cervello fanno aprire dei canali permeabili al calcio che sono posti sulla superficie del reticolo sarcoplasmatico: il calcio può quindi uscire dal reticolo sarcoplasmatico e riversarsi nel citoplasma, innescando la contrazione"

"Questo studio ha dimostrato- conclude Zorzato- che CASQ1, interagendo con un'altra proteina, la JP45, è in grado di controllare la apertura (o la chiusura) di canali permeabili al calcio presenti nella membrana plasmatica della cellula muscolare, che può così dar luogo ad un extra influsso di calcio nella cellula che, sommandosi a quello proveniente dal reticolo sarcoplasmatico, potenzia la contrazione muscolare. Questo nuovo meccanismo costituisce quindi il target ideale per una nuova generazione di farmaci mirati a potenziare la contrazione muscolare quando questa viene ridotta da particolari patologie o nella vecchiaia".

L'articolo è consultabile all'indirizzo: http://www.nature.com/ncomms/journal/v4/n2/full/ncomms2496.html