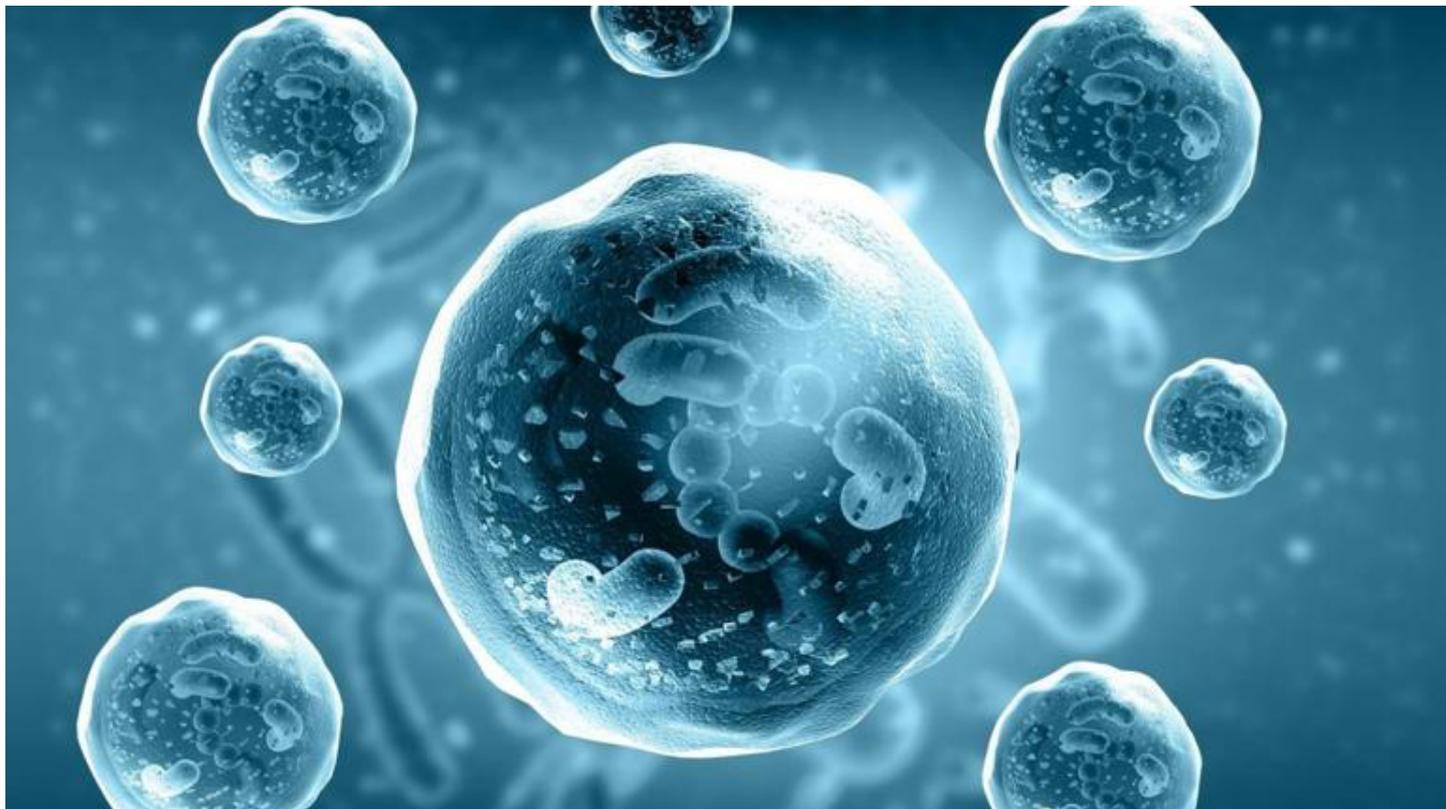


Possiamo diventare immuni all'obesità? Il ruolo chiave di una proteina



Negli ultimi anni, la ricerca scientifica si sta concentrando su un [problema mondiale in costante crescita](#): l'**obesità**. Questa condizione [aumenta infatti il rischio](#) di una lunga serie di **malattie**, tra cui alcune anche gravi, come la **pressione alta**, le **malattie cardiocircolatorie** e il **diabete di tipo 2**.

Qualche anno fa, un gruppo di ricercatori ha fatto una scoperta davvero interessante studiando il metabolismo delle cellule nei topi: guidato dal professor Atan Gross, il team del Weizmann Institute of Science aveva visto che nei muscoli c'era una proteina, la MTCH2 o "Mitch", che se bloccata faceva sì che i topi sviluppassero "una maggiore capacità atletica" e diventassero in sostanza "immuni all'obesità". A quel punto si sono chiesti se questi effetti potessero essere replicabili anche negli esseri umani.

Lo studio sulla proteina Mitch

I ricercatori hanno quindi bloccato attraverso l'ingegneria genetica questa proteina, che si trova sui **mitocondri**, le centrali energetiche della cellula, anche in cellule umane e hanno osservato come cambiava il loro comportamento. Nell'esperimento precedente, i topi in cui Mitch era stata soppressa avevano mostrato un miglioramento generale della **composizione corporea**, sembravano essere immuni all'obesità ed erano perfino più muscolosi.

In questo [studio](#), facendo lo stesso su cellule umane, i ricercatori - questa volta guidati dalla dottoranda Sabita Chourasia - [hanno dimostrato](#) che anche nelle cellule umane, silenziare l'espressione di Mitch "aumenta il tasso con cui i grassi e i carboidrati vengono bruciati e inibisce lo sviluppo di nuove cellule adipose".

Ma in che modo eliminare una sola proteina può portare a tutti questi risultati? La risposta sta nel [funzionamento dei mitocondri](#), i minuscoli organelli dove avviene la produzione di energia che permette alle cellule di svolgere tutte le loro funzioni metaboliche. In base alle esigenze delle cellule, questi possono stare da soli o fondersi insieme a formare una vasta rete di centrali energetiche. I ricercatori hanno visto che in questo meccanismo la proteina Mitch svolge un importante ruolo regolatore.

Se Mitch viene spenta infatti la rete **mitocondriale collassa**, i mitocondri si dividono, facendo diminuire l'efficienza energetica. Questo mette le cellule in uno stato permanente di **privazione energetica**: il maggiore bisogno energetico spinge le cellule a usare più fonti energetiche, tra cui il **grasso**.

A questa maggiore domanda di energia, le cellule umane rispondevano aumentando la respirazione cellulare, "il processo attraverso cui la cellula produce energia da nutrienti, come carboidrati e grassi, utilizzando l'ossigeno". Ed è questa risposta a spiegare il miglioramento della resistenza muscolare osservata nei topi. Ma per aumentare la velocità di respirazione cellulare, alle cellule servono più sostanze nutritive. Infatti, nello studio sulle cellule umane, i ricercatori hanno visto che una volta bloccata la proteina Mitch queste "hanno bruciato più depositi di sostanze come grassi, carboidrati e aminoacidi".

Perché vengono bruciati più grassi

Sembra infatti che la presenza o assenza di Mitch modifichi il modo in cui le cellule **scelgono le proprie fonti energetiche**: "Mentre le cellule regolari - spiega il Weizmann Institute of Science - usano più carboidrati e proteine, piuttosto che grassi, per produrre energia, le cellule senza Mitch si affidano in gran parte al **grasso** per produrre energia e crescere". Nelle cellule senza proteina, il grasso presente nelle membrane era infatti diminuito perché scomposto dalle cellule come un'aggiuntiva fonte energetica. Inoltre, nelle cellule modificate geneticamente per eliminare la proteina, "l'ambiente creato in queste cellule **non era favorevole alla sintesi di nuovi grassi**". Anche se sono necessari ulteriori approfondimenti, per i ricercatori la scoperta del ruolo centrale che la proteina Mitch svolge per "**il destino delle cellule adipose**" è senza dubbio "**un ulteriore passo avanti verso un nuovo trattamento per l'obesità**".