

Perché il Cortisolo Promuove l'Accumulo di Grasso Viscerale?

Il grasso non è tutto uguale. Il grasso viscerale (addominale) è metabolicamente molto più attivo del grasso sottocutaneo (su fianchi e cosce). Ecco i meccanismi principali con cui il cortisolo favorisce il suo accumulo:

1. **Alta Densità di Recettori per i Glucocorticoidi:** Le cellule adipose della regione addominale (viscerale) esprimono un numero molto più alto di recettori per il cortisolo rispetto alle cellule adipose di altre zone. Questo le rende estremamente sensibili al segnale dell'ormone.
2. **Aumento dell'Attività della Lipoproteina Lipasi (LPL):** Il cortisolo aumenta l'attività dell'enzima LPL sulle cellule adipose viscerali. Questo enzima agisce come un "gancio" che cattura i trigliceridi in circolazione nel sangue e li tira dentro alla cellula adiposa per essere immagazzinati.
3. **Effetto sull'Insulina (Insulino-Resistenza):** Il cortisolo cronico induce uno stato di insulino-resistenza a livello sistemico. Tuttavia, il tessuto adiposo viscerale sembra rimanere relativamente sensibile all'effetto "accumulativo" dell'insulina. Questo crea uno squilibrio: l'insulina (che è spesso elevata in situazioni di stress per via della gluconeogenesi epatica) spinge il segnale di "immagazzinamento" proprio dove i recettori del cortisolo sono più pronti a rispondere.
4. **Effetto "Barriera" del Cortisolo:** In condizioni di stress acuto, il cortisolo promuove la lipolisi nel grasso sottocutaneo per liberare energia. Tuttavia, l'eccesso cronico di cortisolo sembra "bloccare" questa lipolisi nel grasso sottocutaneo, dirottando preferenzialmente l'accumulo di energia verso il deposito viscerale.

Che Vantaggio Comporta Questa Azione? La Logica Evolutiva

Anche se oggi il grasso viscerale è associato a rischi per la salute, dal punto di vista evolutivo il suo accumulo in risposta allo stress offriva (e offre, in situazioni di pericolo di vita) dei vantaggi immediati e cruciali.

1. **Riserva Energetica Prontamente Disponibile:** Il grasso viscerale, essendo metabolicamente attivo e situato in prossimità del fegato (attraverso la vena porta), può essere rapidamente mobilitato per fornire acidi grassi al fegato. Qui, questi acidi grassi possono essere trasformati in corpi chetonici, una fonte di energia di emergenza per il cervello e i muscoli. È un deposito di carburante "strategico" per una risposta di fuga-o-lotta rapida e ripetuta.

2. Protezione degli Organi Vitali: Il grasso viscerale funge da cuscinetto fisico per gli organi interni (intestino, fegato, reni). In un contesto di lotta o fuga, un trauma addominale poteva essere fatale. Avere una riserva di energia che fa anche da barriera protettiva è un doppio vantaggio.

3. Efficienza nella Risposta Infiammatoria: Il tessuto adiposo viscerale produce citochine infiammatorie. In piccole quantità e in situazioni acute, queste sono utili per attivare il sistema immunitario in caso di ferite e infezioni (eventi stressanti comuni per i nostri antenati). Il corpo si sta preparando a combattere un'infezione o a riparare un danno tissutale.

4. Priorità alla Sopravvivenza Immediata: Il sistema dello stress (l'asse HPA) è ottimizzato per salvarti la vita ora, non per garantirti una salute cardiovascolare a 70 anni. Accumulare energia in un luogo da cui può essere rapidamente riconvertita in carburante per affrontare un predatore o una carestia è un compromesso vantaggioso, nonostante i costi a lungo termine (aterosclerosi, diabete).

Il Paradosso Moderno

Il problema sorge quando lo stress diventa cronico (lavoro, problemi finanziari, ansia sociale) invece che acuto (scappare da un leone).

Il segnale del cortisolo, progettato per brevi periodi, diventa costante.

Il corpo continua a prepararsi per una crisi che non arriva mai, accumulando grasso viscerale che non viene mai utilizzato per una fuga fisica.

Questo grasso viscerale cronico e in eccesso rilascia costantemente acidi grassi e sostanze infiammatorie nel fegato, portando a insulino-resistenza, steatosi epatica (fegato grasso) e un aumento del rischio cardiovascolare.

In sintesi:

L'accumulo di grasso viscerale indotto dal cortisolo è un adattamento evolutivo intelligente per situazioni di stress acuto e fisico. Il suo scopo è creare una riserva di energia super-rapida e protettiva vicino al fegato, sacrificando la salute a lungo termine per aumentare le probabilità di sopravvivenza immediata. Nella nostra vita moderna, dove lo stress è spesso psicologico e cronico, questo stesso meccanismo si trasforma in un pericoloso fattore di rischio per le malattie metaboliche.