

ASSUNZIONE DI CAFFÈ MITIGA L'INFIAMMAZIONE E L'INSULINO_RESISTENZA PROVOCATA DALL'OBESITÀ

Fonte dati: Genes Nutr (2014) 9:389 Huijuan Jia - Coffee intake mitigated inflammation and obesity-induced insulin resistance in skeletal muscle of high-fat diet-induced obese mice.

Il caffè è una miscela complessa di centinaia di composti chimici naturalmente presenti e formati durante il processo di tostatura il composto chiave è l'acido Caffeinico (CA) che è presente per lo più in forma esterificata chiamata Acido Clorogenico (CGAs). Il processo di tostatura influenza radicalmente la composizione del caffè, si perdono molti composti ad elevato potere antiossidante.

In modelli animali CA presenta virtù anti-diabetiche perché aumenta in maniera rilevante l'attività della glucokinasi e abbassa nel contempo la glucosio-6-fosfatasi e fosfoenolpiruvato carbossinasi nel fegato.

CGA invece modula la glucosio-6-fosfatasi coinvolta nel metabolismo del glucosio riducendo il rischio di malattie cardiovascolari riducendo l'ossidazione delle LDL e del colesterolo totale (TC).

CGA altera inoltre le adipokine plasmatiche e la distribuzione del grasso corporeo, downregolando la biosintesi degli acidi grassi (AG) e del colesterolo, up-regolando l'ossidazione degli AG e l'espressione dei recettori alfa dei perossisomi epatici.

Il caffè downregola l'espressione delle citokine infiammatorie nei tessuti adiposi e nel fegato e incrementa la fosforilazione della Serina tramite Akt/PKB (proteina kinasi B) stimolata dall'insulina, nel fegato e nei muscoli scheletrici di topi diabetici.

Il gruppo di ricerca si è concentrato sugli effetti di tre tipi di caffè sull'espressione genetica muscolare:

- Caffècaffeinato (CC)
- Caffèdecaffeinato (DC)
- Caffèverdecaffeinato NON tostato

Lo studio ha utilizzato 5 gruppi di cavie con indice di massa corporea media simile e sottoposte a dieta:

- Cavie sottoposte a dieta normale
- Cavie sottoposte a dieta ad alto tenore di grassi
- Cavie sottoposte a dieta ad alto tenore di grassi e 2% CC
- Cavie sottoposte a dieta ad alto tenore di grassi e 2% DC
- Cavie sottoposte a dieta ad alto tenore di grassi e 2% GC

RISULTATI

Le cavie trattate con CC e GC presentano livelli di TG nettamente ridotti rispetto al controllo, con minori effetti in caso di DC; nessun cambiamento significativo si rileva per il TC nel caso di trattamento con DC, comunque i livelli di colesterolo totale (TC) nelle cavie trattate con caffè sono inferiori rispetto al controllo.

La valutazione delle differenze nell'espressione genetica tra topi trattati e controllo rileva che:

Tra i geni downregolati, diversi sono associati alla risposta infiammatoria e alla modulazione dello stress cellulare: Atf3 (fattore trascrizione 3); Segnale soppressore citokina 3 (Socs3); proteina Hspa1a; proteina Hspa1b. Vengono influenzati anche un enzima implicato nella biosintesi di AG (Scd1) e geni coinvolti nella codifica del segnale per la proteina PI3K/AKT fosfatasi 2, subunità B.

INOLTRE GENI CHE SONO DI NORMA UP-REGOLATI NEI SOGGETTI DIABETICI, VENGONO INVECE DOWNREGOLATI NEI 3 GRUPPI CON DIETA CONTENENTE IL CAFFÈ.

SEGNALE INSULINA

Per verificare l'efficacia dell'effetto dell'insulina nel regolare il metabolismo muscolo-scheletrico hanno applicato il test ai vari gruppi di cavie, evidenziando una significativa riduzione dei livelli di glucosio nelle cavie trattate con GC rispetto ai controlli.

Dai risultati ottenuti è possibile dedurre che l'obesità associata all'aumento del tessuto adiposo e all'aumento dell'insulinoresistenza può avere i sintomi mitigati dall'assunzione di caffè anche se necessitano ulteriori studi sull'uomo.

LA QUANTITÀ DI CAFFÈ UTILIZZATA NEGLI ESPERIMENTI EFFETTUATI, RAPPORATA AD UNA PERSONA DEL PESO DI 60 KG EQUIVALE ALLA DOSE DI 4 CAFFÈ AL GIORNO, DOSE FACILMENTE RAGGIUNGIBILE NELLA DIETA QUOTIDIANA.