

BCAAs

di Francesca Dalcielo

Spesso sentiamo parlare di BCAAs come “integratori per sportivi” ma...cosa sono in realtà?

BCAAs (o Branched-chain amino acids) sono amminoacidi a catena ramificata quali Leucina, Isoleucina e Valina, definiti essenziali perché l'uomo non può sintetizzarli, per cui deve introdurli o mediante la dieta, assumendo alimenti ricchi come formaggi, carne e pesce, oppure tramite integratori specifici.

Questi amminoacidi non vengono metabolizzati dal fegato, ma captati direttamente dal tessuto muscolare scheletrico per essere utilizzati non solo come substrati energetici, preservando le scorte di glicogeno muscolare e il catabolismo proteico, ma anche per la sintesi della massa muscolare e riduzione dell'affaticamento in seguito all'allenamento, andando in particolare ad attivare mTOR(mammalian target of rapamycin, bersaglio della rapamicina nei mammiferi), protein-chinasi regolatore di crescita, proliferazione, motilità e sopravvivenza delle cellule, sintesi proteica e trascrizione.

L'mTOR risulta essere fondamentale per l'ipertrofia muscolare ed il naturale turnover proteico che riguarda tutti i distretti corporei, insieme all'aumentata ossidazione BCAA/leucina dovuta all'esercizio fisico, dimostra quanto la leucina sia importante, pur non intervenendo direttamente alla crescita muscolare; inoltre mTOR funge da sensore ipotalamico proprio per la leucina determinando la riduzione della sensazione di appetito a favore del miglioramento della composizione corporea.

I BCAAs sono quindi coinvolti in processi ad azione sistemica, non limitandosi al solo muscolo, avendo come unico obiettivo il mantenimento dello stato di salute. In che modo?

Oltre a supportare il sistema immunitario contro infezioni ed infiammazione, sono in grado di migliorare la sensibilità (e risposta) insulinica e modulare la risposta allo stress; andando ad ottimizzare i livelli di alcuni ormoni che portano alla crescita muscolare, riducono al minimo quelli che causano l'effetto opposto come il cortisolo o “ormone dello stress”, responsabile della degradazione proteica, oltre all'inibizione dell'assorbimento di amminoacidi ed alla stimolazione dell'accumulo di trigliceridi. Più bassi livelli di cortisolo si traducono in un migliore rapporto testosterone/cortisolo, e quindi in un recupero più veloce e maggiore sviluppo muscolare.

Effetti benefici dei BCAAs si osservano maggiormente nell'anziano. Le funzionalità cognitive e i tempi di reazione risultano più rapidi grazie al loro intervento nella produzione di neurotrasmettitori come glutammato, GABA e serotonina, con miglioramento del tono dell'umore, ottima arma contro la depressione!

Come conseguenza a tali evidenze, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha definito che, per individui sani, la richiesta giornaliera di BCAAs per far fronte alla normale perdita e turnover del metabolismo proteico equivale a:

- Valina 10 mg/kg di peso corporeo
- Isoleucina 10 mg/kg di peso corporeo
- Leucina 10 mg/kg di peso corporeo

E' preferibile in rapporto 2:1:1 rispettivamente di leucina, isoleucina e valina, associati a vitamine B1 e B6 , ed in situazioni di maggiore stress fisiologico la loro

richiesta può aumentare senza superare i 5 g giornalieri totali.

Cosa accade se si assumono dosi eccessive? I BCAAs sono dannosi solo se assunti in dosi estremamente elevate: nel caso della leucina la dose tollerabile è 1.25 g/kg, che equivale a 175 g per una persona di 70 kg.

Inoltre è importante l'etichetta, in cui non devono mancare le diciture di rivolgersi al medico in caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) e che il prodotto è controindicato in caso di patologie renali, gravidanza, e in età inferiore ai 12 anni.

In conclusione, a fini pratici si può consigliare, oltre ad un piano alimentare ben bilanciato a seconda delle condizioni e attività svolte, un apporto di:

- 0.25 g/kg di peso corporeo tra pre, durante e post allenamento
- 3-5 g totali prima del carico di carboidrati
- 2-4 g totali al mattino (per la produzione di serotonina cerebrale) in periodi di stress.