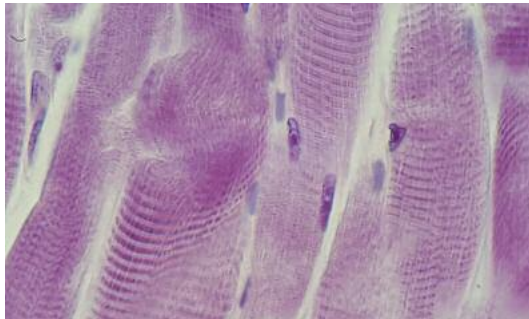


## Influenza con diverse combinazioni di micronutrienti per la fornitura di Bioenergia alle nostre cellule (ATP)

Praticamente tutti i processi biologici che si verificano nelle nostre cellule consumano energia biologica. La molecola cruciale che fornisce questa energia è chiamata adenosin-trifosfato (ATP). Dietro questo nome un po' complicato si trova una molecola altamente efficiente che è in grado di memorizzare l'energia biologica nella sua struttura. Viene prodotto nei mitocondri, nelle centrali energetiche delle nostre cellule, come vettore universale di energia.

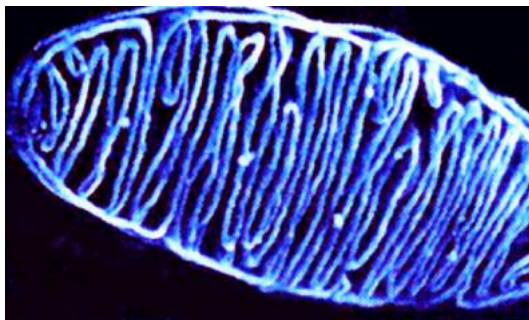
### Cellula muscolare sotto il microscopio

Le cellule muscolari del cuore, in particolare, hanno un elevato fabbisogno di bioenergia a causa della costante azione di pompaggio del cuore.



### Centrale bioenergetica cellulare (mitocondrio) a microscopio elettronico

La bioenergia viene prodotta e conservata in queste strutture cellulari.



I maggiori utilizzatori di bioenergia sono i sistemi e gli organi cellulari che sono costantemente attivi, come le cellule musco-

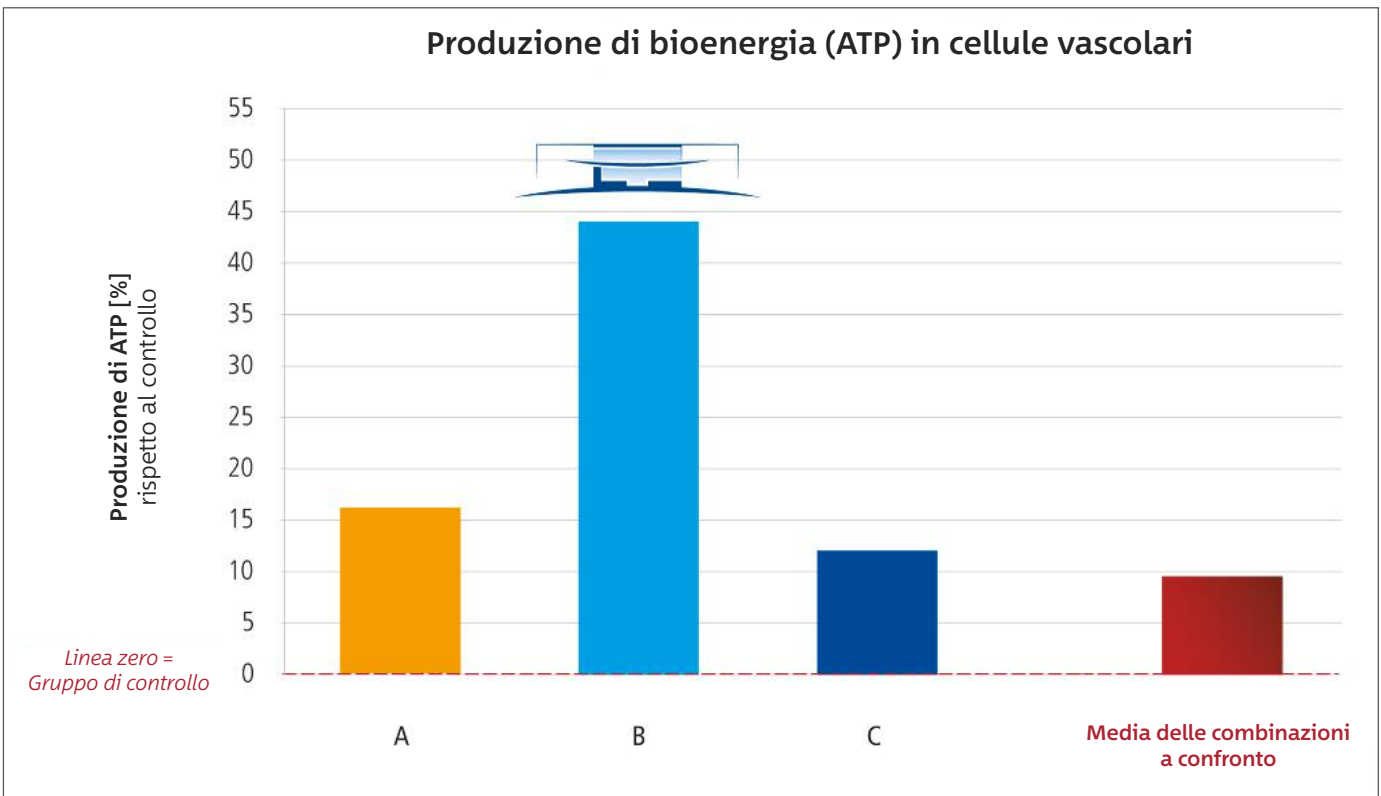
lari del cuore e le cellule del cervello. Se usiamo i nostri muscoli, camminando o facendo sport, questo è possibile solo con l'aiuto delle molecole di ATP.

La fornitura di micronutrienti alle cellule è di cruciale importanza per la formazione e la fornitura di bioenergia sotto forma di ATP.

### Le combinazioni di micronutrienti aumentano la formazione di ATP delle cellule?

Gli studi sull'effetto delle combinazioni di micronutrienti selezionate per la formazione di ATP sono stati eseguiti su cellule muscolari lisce umane della parete arteriosa. Dal momento che hanno un requisito energetico particolarmente elevato e che quindi hanno un' aumentata quantità di mitocondri (centrali bioenergetiche). La misurazione della formazione di bioenergia sotto forma di ATP sotto l'influenza delle rispettive raccomandazioni del giorno (dosaggio raccomandato) è stata effettuata usando un metodo di misura speciale (colorimetria). Ci sono informazioni sulla concentrazione dell'ATP.

Con un valore medio di appena il 10%, le combinazioni di confronto non hanno avuto un gran effetto sulla produzione di ATP (colonna rossa).



**Combinazioni di micronutrienti esaminati costituite da:**

**A:** Varie vitamine, minerali, tracce, aminoacidi, sostanze vegetali secondarie

**B:** Vitamine, C, vitamina E, vitamina B1-B12, biotina, carnitina, coenzima Q10, taurina

**C:** Coenzima Q10, vitamina E

Nelle composizioni scientificamente sviluppate, la combinazione di Base ha mostrato un leggero aumento della concentrazione di ATP (colonna A) rispetto alle combinazioni di confronto. Particolarmente efficace è stata una combinazione di micronutrienti appositamente sviluppata per ottimizzare la formazione di bioenergia. Qui si nota un aumento di ATP di ca. il 44% (colonna B).

In sintesi, va notato che i micronutrienti possono migliorare la fornitura di bioenergia sotto forma di ATP. Quindi anche qui è utile sapere quale combinazione sia particolarmente efficace.

Atleti e persone che stanno facendo più lavoro fisico nella loro vita quotidiana possono sfruttare queste conoscenze