

# NUTRIZIONE PERFORMANTE

## DECIFRIAMO LE RICERCHE PIÙ RECENTI PER SFRUTTARE AL MEGLIO L'ALLENAMENTO, LA DIETA E GLI INTEGRATORI

DI MARK HOBDEN E JAMES COLLINS

### L'OROLOGIO BIOLOGICO E LA REGOLAZIONE DEL METABOLISMO ENERGETICO

I processi fisiologici del corpo umano seguono un ciclo ricorrente articolato sulle 24 ore noto come ritmo circadiano.

Il ritmo circadiano è influenzato da vari fattori esterni come i cambiamenti stagionali nell'alternanza luce/buio, i turni di lavoro o il fuso orario. Alterazioni croniche di questo ciclo sono associate ad un maggiore rischio di obesità, diabete e malattie cardiovascolari.

Un recente studio pubblicato nell'*American Journal of Clinical Nutrition* ha analizzato le conseguenze sul funzionamento del corpo delle alterazioni del ritmo circadiano. Dopo solo tre giorni di alterazioni acute dell'orologio biologico naturale sono state rilevate conseguenze negative sul metabolismo di carboidrati e proteine che, in teoria, potrebbero accentuare la progressione dell'obesità e di disturbi metabolici. Ovviamente, si tratta di conseguenze rilevanti per chi si allena con i pesi.

È interessante notare che le alterazioni del ritmo circadiano non hanno influenzato la regolazione dell'appetito né la spesa energetica nel periodo di tre giorni.

### PRINCIPALI SCOPERTE

■ Il disallineamento circadiano (allungamento o accorciamento del ciclo) ha influenzato i marcatori metabolici: appiattimento della secrezione di cortisolo, aumento delle concentrazioni insuliniche, aumento dell'ossidazione dei carboidrati, riduzione dell'ossidazione proteica, aumento delle concentrazioni di carboidrati ed aumento del tasso metabolico durante il sonno.

■ Non sono stati rilevati cambiamenti relativi alla sensazione soggettiva di appetito o al dispendio energetico. Tuttavia, lo sfasamento circadiano ha prodotto un calo dei livelli circolanti di peptide-1 glucagone-simile (GLP-1), ormone che attenua la sensazione di fame.

### METODOLOGIA SIGNIFICATIVA

Lo studio ha coinvolto 13 adulti sani esaminati in tre occasioni presso la facoltà di biologia dell'Università di Maastricht, in Olanda.

Durante ciascuna visita, della durata di tre giorni, i volontari sono stati posti in una camera priva di riferimenti temporali e in condizioni ambientali controllate e neutre. La prima visita ha rispettato il classico ciclo di 24 ore, nel corso del quale i volontari hanno dormito otto ore al giorno. Nella seconda e terza visita, è stato invece creato uno sfasamento del ciclo, ridotto o prolungato.

Lo sfasamento per riduzione è stato creato mediante un ciclo di 21 ore, con sette ore di sonno al giorno, mentre nella visita successiva il ciclo è stato prolungato fino a 27 ore al giorno, con nove ore di sonno al giorno.

Durante i tre esperimenti, sono stati valutati il sonno, il dispendio energetico, l'ossidazione dei substrati e l'appetito. I volontari sono stati sottoposti a prelievi ematici per analizzare vari marcatori del metabolismo energetico.

### CONCLUSIONI

Lo studio dimostra che le alterazioni del ritmo circadiano, nell'arco di appena tre giorni, hanno un effetto significativo sui marcatori del metabolismo energetico,

che potrebbe contribuire a spiegare il legame tra lo sfasamento del ritmo circadiano e l'aumento del rischio di obesità e disturbi metabolici.

L'alterazione del metabolismo energetico potrebbe implicare conseguenze rilevanti per chi si allena in palestra e compromettere le prestazioni durante competizioni o sessioni di allenamento e il successivo recupero.

Tali conseguenze sono particolarmente rilevanti per gli atleti di resistenza che fanno affidamento su un rifornimento energetico ottimale ai muscoli sotto sforzo dall'inizio alla fine di gare o allenamenti prolungati.

Nel caso di allenamento mirato allo sviluppo della massa muscolare, della forza e della potenza, occorre considerare che le alterazioni del metabolismo energetico possono interferire con il recupero e con i processi di adattamento all'allenamento.

Per ovviare al problema, è consigliabile attenersi a una routine quotidiana regolare, ossia alzarsi e coricarsi alla stessa ora ogni giorno. Laddove non fosse possibile, in caso di lunghi viaggi o lavoro a turni, è fondamentale dormire almeno sette ore al giorno e pianificare con molta cura i pasti in modo da assicurarsi un adeguato rifornimento alimentare.

### FONTE

Gonnissen HKJ, Rutters F, Mazuy C, Martens EAP, Adam TC, Westerterp-Plantenga MS. (2012) **Effect of a phase advance and phase delay of the 24-h cycle on energy metabolism, appetite, and related hormones**, *American Journal of Clinical Nutrition* 96:689-97

### PRESTAZIONI COGNITIVE - DHA PER MIGLIORARE MEMORIA E TEMPI DI REAZIONE

Diversi studi scientifici hanno individuato una relazione tra l'apporto alimentare di omega-3 e le prestazioni cognitive.

Gli acidi grassi omega-3 sono l'acido alfa-linolenico (ALA), l'acido eicosapentaenoico (EPA) e l'acido docosaesaenoico (DHA).

Il DHA è quello che influisce maggiormente sulle prestazioni cognitive, perché probabilmente modula aspetti come la memoria, i tempi di reazioni, l'apprendimento e la concentrazione.

Il corpo umano è in grado di produrre piccole quantità di DHA, ma per sostenere le funzioni nervose è



**PER CHI SI ALLENA IN  
PALESTRA, È CONSIGLIABILE  
ATTENERSI A UNA ROUTINE  
QUOTIDIANA REGOLARE, OSSIA  
ALZARSI E CORICARSI ALLA  
STESSA ORA OGNI GIORNO.**

necessario assumerne a sufficienza mediante la dieta.

La principale fonte alimentare di DHA (e di EPA) è il pesce, specialmente il pesce grasso, come il tonno, lo sgombero e le sardine.

Molti degli studi sugli effetti di un maggiore apporto di DHA mediante l'alimentazione sulle funzioni cognitive hanno esaminato bambini, adulti in età avanzata o individui con difficoltà di apprendimento. Di recente, tuttavia, un gruppo di ricercatori in Nuova Zelanda ha condotto su giovani adulti sani uno studio su larga scala che potrebbe rivelare informazioni importanti per uomini e donne sportivi che hanno l'esigenza di compiere decisioni rapide.

## PRINCIPALI SCOPERTE

- L'integrazione di DHA ha migliorato la memoria ed i tempi di reazione nei giovani adulti con un apporto abitualmente ridotto di DHA.
- La reazione al DHA sembra diversa a seconda del sesso. Nei maschi sono migliorati i tempi di reazione relativi alla memoria di lavoro (capacità di immagazzinare e gestire informazioni necessarie per svolgere compiti cognitivi complessi), mentre nelle femmine è stato riscontrato un miglioramento della precisione della memoria episodica (che riguarda eventi, orari, luoghi, ecc.).

## METODOLOGIA SIGNIFICATIVA

Lo studio, durato sei mesi, ha seguito un campione di 178 adulti sani di età

compresa tra 18 e 45 anni con un apporto giornaliero abitualmente basso di DHA.

Nel corso dello studio, un gruppo di 85 individui (33 uomini e 52 donne) è stato trattato con tre compresse di DHA al giorno contenenti 1,16 g di DHA e 0,17 g di EPA.

L'altro gruppo, composto da 91 volontari (33 uomini e 58 donne), ha ricevuto un placebo a base di olio di girasole in compresse.

All'inizio e al termine dello studio, i volontari si sono sottoposti a prelievi ematici e ad una serie di test relativi alle prestazioni cognitive per misurare memoria di lavoro e memoria episodica, attenzione, tempi di reazione e velocità di elaborazione. Nei campioni ematici sono stati misurati i valori relativi agli acidi grassi.

## CONCLUSIONI

Questo studio dimostra l'importanza di un apporto adeguato di omega-3, e in particolare di DHA, nella dieta dei giovani adulti.

Le dosi somministrate ai volontari sono equivalenti all'apporto che si ottiene consumando tre porzioni di pesce grasso per settimana.

Pur trattandosi di un apporto facile da ottenere mediante gli alimenti, l'integrazione con DHA/EPA è fortemente consigliata a coloro che non mangiano pesce o altre fonti di omega-3.

È una strategia semplice che permette di sostenere le funzioni cognitive e potrebbe persino migliorare le prestazioni sul lavoro. Potrebbe inoltre avere effetti positivi sulle prestazioni di atleti ed atlete che hanno l'esigenza di pensare rapidamente, ad esempio negli sport di squadra o di racchetta.

L'assunzione di omega-3 potrebbe far bene alla salute anche in altri modi, ad esempio migliorando i livelli di trigliceridi, proteggendo le articolazioni attraverso l'attenuazione delle infiammazioni e rafforzando il sistema immunitario. **M&F**

## FONTE

Stonehouse W, Conlon CA, Podd J, Hill SR, Minihane AM, Haskell C, Kennedy D. (2013) **DHA supplementation improved both memory and reaction time in healthy young adults: a randomized controlled trial**, *American Journal of Clinical Nutrition* [Epub ahead of print]

Performance Nutrition è uno studio di consulenza con sede a Londra che segue atleti professionisti e non. Il direttore, James Collins, è un eminente specialista di nutrizione per lo sport e l'esercizio fisico ed è capo nutrizionista per la squadra di calcio dell'Arsenal. Ulteriori informazioni sul sito [www.theperformancenutritionist.com](http://www.theperformancenutritionist.com)

**Mark Hobden** è in procinto di completare un dottorato in nutrizione presso l'Università di Reading, è laureato in biologia dello sport e in nutrizione sportiva e atletica. In passato ha lavorato per il Gatorade Sports Science Institute, per il Porsche Human Performance Team di Silverstone e nel rugby professionistico.

