

## Per valutare lo stato nutrizionale di un atleta è bene considerare anche le possibili intolleranze alimentari e il dispendio energetico

Continuiamo e concludiamo la trattazione della tematica "l'assessment nutrizionale nello sport", iniziata nel numero 34 de La Palestra, prendendo in esame le intolleranze alimentari e il dispendio energetico dell'atleta. Le reazioni di sensibilizzazione e/o intolleranza a componenti di alimenti, muffe e agenti chimici sono difficili da individuare singolarmente ma esse indubbiamente provocano una serie di alterazioni delle componenti cellulari (in particolare linfociti e piastrine) che possono essere individuate con specifici Test Ematochimici. Il test da noi utilizzato è il Test Alcat®, test ematico di valutazione delle intolleranze alimentari.

### A cosa serve

**Il test ALCAT (ANTIGEN LEUKOCYTE CELLULAR ANTIBODY TEST) permette di dare una soluzione al problema, spesso sottovalutato, delle intolleranze alimentari che si manifestano con una sintomatologia di tipo psico-fisico molto variegata.** Cefalea, depressione, scarsa concentrazione, nausea, diarrea, colite epigastralgia, dermatite, eczema, dolore articolare, congiuntivite, edemi e sovrappeso possono spesso esserne le manifestazioni più eclatanti e regredire quasi contemporaneamente all'eliminazione degli alimenti non tollerati. Le cause delle "intolleranze alimentari" che interessano almeno cinque persone su dieci sono state individuate nello stato di "disbiosi" o alterazione della flora batterica intestinale e nei numerosi "agenti stressanti" che indeboliscono il sistema immunitario intestinale.

### Come funziona

Il Test ALCAT si esegue mediante un normale prelievo di sangue che viene poi messo a contatto con cinquanta alimenti di cui si sospetta essere intolleranti. Uno strumento di laboratorio evidenzia una reazione avversa agli alimenti, valutando il numero e le dimensioni di particolari globuli bianchi (granulociti neutrofili). Quando si verifica una variazione del numero e delle dimensioni dei granulociti neutrofili c'è una reazione avversa a quel determinato alimento. L'esecuzione di questo Test permette a nostro avviso di individualizzare ancora di più il piano nutrizionale dell'atleta andando ad agire soprattutto sui fenomeni infiammatori o su quei sintomi (meteorismo intestinale, cefalea, gastrite, alitosi, sensazioni di gonfiore, dolori muscolari aspecifici) che possono non permettere all'atleta di svolgere al meglio la preparazione all'evento agonistico oppure aumentare una infiammazione Low-Grade negativa anche per la predisposizione all'infortunio, soprattutto di natura muscolare. L'interpretazione del Test non deve essere a nostro avviso troppo rigida e schematica né portare a diete di esclusione ma a diete di rotazione che prevederanno una limitazione dell'assunzione degli alimenti verso cui l'atleta risulta intollerante nel corso della settimana. Durante i ritiri pre partita e nel post partita l'atleta seguirà invece l'alimentazione del team senza particolari limitazioni.

### La valutazione del dispendio energetico

La valutazione del dispendio energetico nel calciatore può essere fatta sia con misurazioni di base come la calorimetria indiretta sia a riposo che sotto sforzo che con Holter metabolici che, applicati all'atleta durante lo sforzo fisico, possono dare una valutazione anche settimanale del dispendio di energia. Questi dati devono comunque essere sempre valutati con molta elasticità poiché chiunque si occupi di nutrizione sa quanto è difficile valutare l'effettivo dispendio energetico di un individuo sia a riposo che sotto sforzo.

### La composizione corporea

Uno dei metodi da utilizzare assolutamente per il monitoraggio dello stato di benessere dell'atleta è la **misurazione della composizione corporea**, utilizzabile, tra l'altro, come specchio fedele di un corretto stato nutrizionale sia per quanto riguarda la Massa Grassa (FM) e la Massa Grasso\_Priva (FFM), lo stato di idratazione, e gli indici metabolici muscolari (BCM). Risulta intuitivo quanto sia

importante avere la possibilità di misurare la massa grassa e quella magra per poter definire esattamente lo stato di forma di un atleta, per avere, inoltre, la capacità di intervenire in modo mirato allo scopo, eventualmente, di aumentare la massa magra e diminuire la massa grassa, attualmente le metodiche più utilizzate sono la Bioimpedenziometria Corporea (BIA) e la DEXA. La BIA sfrutta il diverso comportamento, misurabile, del comparto extracellulare e di quello intracellulare al passaggio di una corrente elettrica alternata. Questi valori, espressi come impedenza, reattanza ed angolo di fase, entrano a far parte di diverse formule matematiche in grado di determinare il valore dell'acqua totale corporea (TBW) scomposta nelle due forme di acqua extracellulare (ECW) ed intracellulare (ICW), inoltre si può calcolare la fondamentale (in particolare per un atleta) quantità di "massa cellulare attiva" (BCM). La BIA vettoriale (o BIVA, da "Bioelectrical Impedance Vector Analysis") è una metodologia che consente di valutare la composizione corporea dell'atleta dalla misura diretta del vettore impedenza e non dipende né da equazioni né da modelli matematici. Il metodo opera indipendentemente dalla conoscenza del peso corporeo ed è influenzato soltanto dall'errore di misura dell'impedenza e dalla variabilità biologica dei soggetti. La BIVA consente un approccio basato sull'analisi vettoriale delle misure di resistenza e di reattanza fornite dal sensore e divise per l'altezza in metri del soggetto esaminato, in assenza di vincoli a modelli compartimentali o assunzioni sull'idratazione. L'analisi vettoriale è in grado di individuare variazioni dei tessuti molli (massa cellulare) e/o dello stato di idratazione, anche se non offre tutte le informazioni riguardo ai compartimenti di massa grassa e massa magra e non può misurare i volumi dei fluidi corporei. La massa cellulare riflette il tessuto metabolicamente attivo (organi) e quello contrattile (muscolo) e contiene le proteine viscerali e muscolari. La DXA (Dual Energy X ray Assesment) è una tecnica con cui, utilizzando l'emissione a due livelli energetici di fasci di raggi X a bassissima dose di radiazioni, si possono misurare delle "attenuazioni" proporzionali alla composizione (massa grassa e massa magra) del soggetto ed ottenere, addirittura, la composizione corporea segmentale, cioè dei singoli distretti. La scansione viene eseguita in tempi relativamente brevi, il che, unitamente alla bassissima dose di radiazioni, la rende particolarmente adatta per gli atleti di tutte le età. I valori misurati con metodica DXA per la massa ossea, massa alipidica e massa lipidica sono stati comparati con misure effettuate con altre tecniche.

## **Conclusioni**

Come abbiamo cercato brevemente di illustrare, la valutazione dello stato nutrizionale di un atleta non può prescindere sia dalle valutazioni antropometriche classiche che strumentali, dalla valutazione del dispendio energetico e da una serie di valutazioni ematochimiche ed ormonali. La valutazione dello stress ossidativo e delle intolleranze alimentari completerà un approccio metodologico che potrà consentire al nutrizionista e allo staff medico di cercare di valutare lo stato nutrizionale dell'atleta ed il suo "livello d'infiammazione" che è indotto dall'attività fisica ad alta intensità e ripetuta nel tempo, permettendo la stesura di un piano nutrizionale e di supplementazione/integrazione, che hanno come primo obiettivo la preservazione dello stato di salute dell'atleta stesso, l'ottimizzazione dei rapporti tra massa grassa e massa magra, il mantenimento di un corretto stato d'idratazione e il controllo dello stato infiammatorio; la conseguenza di questo approccio è il mettere l'atleta nelle migliori condizioni per esprimere le proprie qualità psico-fisiche nella performance, di garantire un buon recupero muscolare dopo lo sforzo, di controllare i livelli di stress e di mantenere, durante l'attività, una buona lucidità psicofisica.

*Fabrizio Angelini*