

## **L'INTEGRAZIONE FISIOLÓGICA PARTE III**

**NOTA BENE: QUANTO SEGUE HA SOLO UN VALORE INFORMATIVO GENERICO E MAI PRESCRITTIVO. PERTANTO PRIMA DI INTRAPRENDERE TUTTA, O ANCHE IN PARTE, LA PROCEDURA SOTTOSCRITTA, E' ASSOLUTAMENTE NECESSARIA UNA VISITA MEDICA CHE POSSA ESCLUDERE QUALSIASI INCOMPATIBILITA' CON LA PROCEDURA STESSA**

### **L'integrazione specifica avanzata**

L'integrazione specifica avanzata dovrà essere assunta mantenendo quella base di primo ed eventualmente di secondo livello. Come abbiamo detto, per questa integrazione, prenderemo in considerazione e forniremo suggerimenti per due grandi gruppi di persone, e cioè gli atleti: quelli che effettuano attività di resistenza e quelli che effettuano attività di potenza. Nel valutare queste indicazioni si tenga presente che si tratta di protocolli che, pur mantenendo un loro valore teorico, necessitano sempre di un adattamento all'atleta da parte di uno specialista.

#### ***Attività di resistenza (aerobica)***

1. Integratori da assumere prima della prestazione:  
mezz'ora prima 3-4 g di amminoacidi ramificati (1g. ogni 20 kg di peso di massa magra) più 1 g di glutammina, almeno 2 ore dopo l'ultimo pasto preferibilmente in zona; un quarto d'ora prima una monodose di maltodestrine più fruttosio
2. Durante lo sforzo assumere ogni ora maltodestrine più fruttosio, 200 ml di acqua naturale o bevande ipotoniche a temperatura ambiente ogni 20 minuti.
3. Integratori da assumere dopo la prestazione: immediatamente dopo lo sport introdurre liquidi per un volume pari al peso perso durante l'attività meno qualche ettogrammo, sali minerali, 2 g di amminoacidi ramificati, e 1 g di glutammina. Molto utile potrebbe rivelarsi anche un unico prodotto contenente carboidrati, vitamine, glutammina e BCCA.  
Entro mezz'ora dallo sforzo assumere una bevanda con 35-100 g di carboidrati a basso indice glicemico. Per l'attività aerobica di durata superiore alle 2 ore, durante ogni ora di attività consumare piccole porzioni di barrette energetiche con prevalenza di carboidrati semplici e complessi, con vitamine, sali minerali e ridotte frazioni proteiche con alimenti alcalinizzanti come frutta, cereali e miele.

#### ***Attività di potenza (anaerobica)***

1. Integratori da assumere prima della prestazione:  
mezz'ora prima 2 g di amminoacidi ramificati; 1 g di glutammina almeno 2 ore dopo l'ultimo pasto preferibilmente in zona.
2. Durante la prestazione assumere solo acqua naturale, 200 ml, non molto fredda ogni 20 minuti o bevande ipotoniche.
3. Integratori da assumere dopo la prestazione: immediatamente dopo lo sport assumere 1 g di amminoacidi ramificati per ogni 20 kg di massa magra, più un cocktail di 20-50 g di carboidrati con alto indice glicemico, più 1 g di glutammina, 1 g di ornitina, 1 g di ornitina alfa chetoglutarato, 1 g di arginina, 1 g di glicina, 1 g di vitamina C. Aspettare 20-30 minuti poi assumere 50-100 g di carboidrati ad alto indice glicemico più 20-75 g di proteine a rapido assorbimento.

Dopo aver tanto parlato di integratori, ecco qualche informazione di base sulla loro natura.

ECCO COSA SI DICE SULLE:

#### ***Maltodestrine***

Fondamentali nell'integrazione per gli sport di resistenza, sono molecole composte da alcune decine di unità di glucosio. Si producono sottoponendo molecole di zuccheri più grandi a degradazione progressiva. Questo processo può essere arrestato a vari livelli originando numerose e differenti maltodestrine caratterizzate da differenti pesi molecolari, cioè con un numero più o meno elevato di molecole di glucosio.

Il peso e la conseguente grandezza delle molecole ne determina l'indice glicemico. Tanto più corte sono le molecole tanto più alta sarà la loro velocità di assorbimento nel sangue e conseguentemente tanto più alto sarà l'indice glicemico e il relativo rialzo insulinico prodotto, e viceversa.

Alla luce di tutte le conoscenze attuali sull'insulina, risulta evidente che le maltodestrine più utili nello sport sono quelle ad alto peso molecolare e basso indice glicemico: di solito contengono molecole con 20-24 unità.

Queste mantengono un'elevatissima digeribilità che ben si concilia con il loro uso durante la prestazione atletica. Rispetto a un'integrazione di glucosio, offrono il vantaggio di liberare gradualmente il glucosio stesso (contenuto nella molecola), garantendo in tal modo un rifornimento di energia prolungato nel tempo. La concentrazione ideale di maltodestrine, per l'integrazione durante il lavoro, è del 7-8% al massimo, con assunzione di 150-200 ml di bevanda ogni 15-20 minuti. Va comunque ricordato che per ottimizzare l'indice glicemico delle maltodestrine si dovrebbe unirle al fruttosio.

La cosa migliore è, come in tutto del resto, provare su voi stessi la soluzione che più vi si adatta. Il mio consiglio, estendibile a tutte le situazioni già affrontate e a quelle che verranno, è quello di fare questi test in periodi di allenamento e possibilmente non 1-2 giorni prima della gara come purtroppo qualche volta mi è capitato di vedere. Evitate, cioè, gli esperimenti dell'ultimo minuto!

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETÀ DELLA:

### ***Glutamina***

Si tratta del più abbondante amminoacido (unità costitutiva delle proteine) presente nel corpo umano; è un amminoacido essenziale con riserva, nel senso che il nostro organismo non è in grado di sintetizzarne tutta la quantità di cui necessita quando è sotto stress. La sua integrazione, infatti, si è rivelata non a caso efficacissima proprio nelle situazioni di grande stress psicofisico.

Gli effetti si rilevano soprattutto a livello del sistema immunitario e muscolare. Infatti, sembrerebbe essere la prima fonte di energia del sistema immunitario, dei processi di sintesi del DNA, della divisione e della crescita cellulare. Soprannominata la «regina degli amminoacidi», rappresenta fino a 2/3 degli amminoacidi liberi contenuti all'interno della muscolatura; un suo apporto adeguato può prevenire il catabolismo derivante da un allenamento che riduce la glutamina sia nel sangue sia nei muscoli. Esistono numerosi studi, infatti, che dimostrano come essa rappresenti l'amminoacido anticatabolico per eccellenza, tanto da prevenire il catabolismo muscolare e migliorare l'acidità dopo sedute intense di allenamento. Viene anche considerata la chiave del metabolismo e del mantenimento del muscolo scheletrico, sia per la sua attività di risparmio (anticatabolica) sia per quella di sviluppo (anabolica).

Alti livelli di glutamina spesso si accompagnano a buon colesterolo, buona pressione arteriosa e buona gestione delle comuni patologie; individui con bassi livelli ematici di glutamina sono più frequentemente soggetti ad artrite, diabete e malattie cardiovascolari.

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETÀ DELLA:

### ***Arginina***

L'arginina è un importante amminoacido. Per quanto riguarda il suo meccanismo d'azione, sembra che stimoli la produzione dell'ormone della crescita (GH) diminuendo l'effetto della somatostatina, inibitrice del GH.

Inoltre aiuta a incrementare la performance essendo uno dei principali ingredienti che, insieme alla glicina, il fegato può utilizzare per produrre creatina. Specialmente al di sotto dei 50 anni i supplementi con arginina possono avere un ottimo effetto nella stimolazione del GH.

Tra i suoi molteplici effetti elencherò quelli maggiormente supportati da studi scientifici:

- miglioramento della «combustione» metabolica dei grassi;
- incremento della massa muscolare, anche se la stimolazione di GH aumenta il peso e l'attività del timo;
- rinforzo del sistema immunitario;

- miglioramento nella guarigione di ustioni e ferite;
- protezione del fegato ed effetto disintossicante;
- miglioramento della fertilità maschile, addirittura nei casi di impotenza.

La quantità consigliata è di 1 g da prendersi a stomaco vuoto, possibilmente 1 ora prima dell'esercizio fisico e/o prima di dormire.

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETA DELLA:

#### ***Ornitina***

È un amminoacido non essenziale, cioè sintetizzabile dal cibo che si consuma. L'efficacia di questa sostanza sembra essere doppia rispetto all'arginina nello stimolare la produzione di GH (e doppio è pure il suo costo!). Ha effetti sull'anti-invecchiamento come l'arginina e inoltre sembra dimostrata la sua efficacia – almeno negli animali – addirittura nel rigenerare il fegato. Il dosaggio raccomandato è di 1 g da prendersi prima di andare a letto.

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETA DELLA:

#### ***Lisina***

È un amminoacido essenziale che influisce sulla formazione ossea, sull'altezza e sulla funzionalità genitale. Diversi studi hanno messo in evidenza l'importanza di combinare lisina e arginina in quanto la loro sinergia incrementerebbe la secrezione dell'ormone del timo negli animali e negli uomini anziani, riducendo come conseguenza gli effetti nocivi dell'invecchiamento, sempre per la stretta relazione con il GH. Un uso regolare di questo amminoacido riduce, nei soggetti predisposti, la comparsa di herpes simplex. Per ottenere i migliori effetti, sembrerebbe utile prendere insieme ornitina, lisina, glutammina e arginina o, meglio ancora, arginina piroglutamato per una competizione esistente tra lisina e arginina per arrivare al cervello attraverso la barriera ematoencefalica.

Il dosaggio consigliato è di 1 g a stomaco vuoto 1 ora prima di dormire e 1 ora prima degli allenamenti.

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETA DELLA:

#### ***Ornitina alfa chetoglutarato***

Non si tratta di un vero e proprio amminoacido ma di un nutriente costituito da ornitina legato a 2 molecole di alfa chetoglutarato, il precursore della glutammina che ha effetti di stimolazione del GH, riuscendo a potenziare i livelli della glutammina più della glutammina stessa. Viene utilizzato molto in Francia specialmente dopo traumi, ustioni, interventi chirurgici e in tutte le condizioni di catabolismo. Il dosaggio è di 1 g assunto con i liquidi.

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETA DELLA:

#### ***Glicina***

È un amminoacido non essenziale. Viene utilizzata con successo per controllare l'iperattività cerebrale che può arrivare a produrre spasmi, anche in casi gravi di spasticità alle gambe come per esempio nei soggetti con sclerosi multipla. Per motivi poco chiari è stata studiata meno degli altri amminoacidi anche se ugualmente ben tollerata, di buon sapore e poco costosa. Il dosaggio va dai 250 mg a 1 g.

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETA DELLA:

#### ***Triptofano***

Amminoacido essenziale, è il precursore della serotonina, il neurotrasmettitore che ci aiuta a prendere sonno. Come meccanismo d'azione il triptofano viene appunto convertito in serotonina, che aumenta la produzione dell'ormone della crescita durante il sonno. Si ritrova nel latte e non è un caso che le mamme, anche senza conoscerne le motivazioni biochimiche, consiglino un buon bicchiere di latte caldo per dormire meglio! Il triptofano riduce gli effetti del *jet lag*, migliora le

condizioni psicofisiche dell'individuo – attenua gli stati ansiosi e depressivi – e, usato insieme alla vitamina B6 può ridurre l'intensità degli attacchi di panico. Deve essere utilizzato solo prima di dormire proprio perché induce sonnolenza. Per risultati ancora migliori andrebbe prescritto con la vitamina B6 (30 mg) e la vitamina C (250 mg), sostanze che facilitano la conversione del triptofano in serotonina.

Il dosaggio varia da 500 mg a 1 g prima di andare a letto.

ECCO COSA SI DICE SULLE PROPRIETA DEGLI:

***Amminoacidi ramificati***

Sono tre amminoacidi essenziali: la leucina, l'isoleucina e la valina, detti anche amminoacidi ramificati (BCCA). Carenze di leucina danneggiano la funzionalità di fegato, timo, surrene e gonadi; carenze di isoleucina condizionano il bilancio dell'azoto e carenze di valina danneggiano la coordinazione muscolare e provocano una reattività anomala agli stimoli sensitivi. Il 30% delle proteine nelle cellule muscolari sono BCCA. Se si segue una dieta molto ricca di proteine di buona qualità – tipo albume d'uovo o proteine in polvere – e si svolgono attività blande forse non è necessaria un'integrazione con BCCA. È più facile invece che se ne abbia bisogno se si fa attività intensa, in primo luogo perché l'esercizio consuma molti amminoacidi, in secondo luogo perché questi vengono convertiti in altri amminoacidi. Il dosaggio è di 2 g al giorno per effetti anti-invecchiamento ma va personalizzato a seconda della prestazione sportiva.

.....continua .....a presto!!

Fabrizio Duranti [www.studio-duranti.it](http://www.studio-duranti.it)