

LE VITAMINE

Fausto Spagnoli (Unità Endocrino Metabolica)
da "[SPORT E SALUTE](#)" (Anno I, numero 2 - Novembre 2004)



Gli atleti hanno l'esigenza di ottimizzare l'alimentazione quotidiana in modo da avere energia supplementare per l'allenamento, come anche i nutrienti necessari per i processi di costruzione e riparazione del corpo.

L'alimentazione per un miglior rendimento sportivo non riguarda soltanto ciò che si mangia prima o dopo l'esercizio fisico che avete prodotto. Ogni giorno bisogna mangiare una varietà di alimenti che forniscano i nutrienti essenziali e l'energia necessaria per espletare le normali attività quotidiane.

In quanto atleti però, si ha l'esigenza di ottimizzare l'alimentazione quotidiana in modo da avere energia supplementare per l'esercizio, come anche i nutrienti necessari per i processi di costruzione e riparazione del corpo.

Ci sono sei categorie di nutrienti di cui il corpo ha bisogno per sopravvivere: i quattro nutrienti base - noti anche come macronutrienti - sono l'acqua, i carboidrati, i grassi, e le proteine, oltre le due classi di micronutrienti che sono le vitamine ed i sali minerali. Per raggiungere quindi il massimo rendimento, tanto nelle attività quotidiane quanto in un programma di training, è necessario introdurre nell'alimentazione le forme più sane di questi nutrienti cercando di mantenere sempre l'equilibrio di macro e micronutrienti più adatto al vostro stile di vita ed al tipo di attività fisica svolta.

Purtroppo la tipica alimentazione occidentale comprende quantità eccessive di grassi saturi ed un'eccessiva percentuale di zuccheri semplici. Dobbiamo quindi cercare di aumentare l'assunzione di acidi grassi "buoni", e diminuire al contempo il consumo di alimenti trattati industrialmente che risultano ricchi di zucchero e poveri di nutrienti essenziali.

Quotidianamente i carboidrati, i grassi e le proteine ci forniscono energia per svolgere le nostre attività quotidiane e per le funzioni di conservazione e di ricostruzione del tessuto muscolare oltre che al nostro sistema osteoarticolare.

Per ottenere un adeguato apporto di questi macronutrienti, si dovrebbe assumere il 60% di calorie provenienti dai carboidrati, il 25% dai grassi e il 15% dalle proteine.

Chi pratica attività sportive, vedrà il proprio fabbisogno aumentare, per cui saranno necessarie maggiori quantità di macronutrienti, prestando bene attenzione all'assunzione di proteine, in modo da bilanciare parte della scomposizione delle proteine che avviene durante l'esercizio fisico. Questo potrebbe essere ottenuto utilizzando integratori proteici nella dieta, soprattutto quelli a basso contenuto di scorie azotate che appesantiscono la funzione renale. Come appare bene evidente la corretta assunzione di macronutrienti è fondamentale per raggiungere e mantenere un buono stato di salute, così come lo sono altrettanto i micronutrienti, vitamine e sali minerali. Questi sono necessari in quantità minime ma sono fondamentali per un rendimento ottimale di tutte le nostre funzioni. Questi agiscono da cofattori, ovvero essi devono essere presenti affinché altre sostanze e fattori possano svolgere le loro molteplici e diverse funzioni: sono come le microscopiche viti che consentono agli ingranaggi del nostro orologio di girare e farlo funzionare. Quindi come cofattori sono coinvolti nella produzione di energia, nel trasporto dell'ossigeno, vero elemento vitale dell'uomo, nell'azione muscolare e nella crescita.

Rappresentano anche importanti componenti strutturali, oltre al fatto che alcuni tipi di vitamine e di minerali svolgono attività antiossidante, proteggendo organi, apparati e tessuti dal danno dei radicali liberi.

Emerge a questo punto quanto delicato e composito risulti articolare una buona alimentazione e l'uso degli integratori non rappresenta una scorciatoia alla soluzione del problema, anche perché non è molto agevole sapere se si assumono vitamine e sali minerali nelle quantità adeguate per garantirsi un buono stato di salute. Per avere la garanzia di soddisfare i fabbisogni di una salute ed un rendimento ottimale è consigliabile seguire un sistema di raccomandazioni alimentari chiamato PDI (Performance Daily Intakes) o Dosi Giornaliere per il Rendimento indicate specialmente per gli sportivi che compensano il maggiore fabbisogno nutritivo che gli atleti hanno rispetto ai non atleti.

Che cosa sono le vitamine

Per soddisfare i bisogni e ottenere un rendimento ottimale si consiglia di seguire il sistema alimentare PDI - Performance Daily Intakes – o Dosi Giornaliere per il Rendimento.

Le vitamine sono a composti organici che regolano e facilitano milioni di reazioni chimiche che avvengono nel corpo. Non forniscono energia al corpo di per se, ma aiutano la scomposizione dei macronutrienti per produrre energia. Il corpo non è in grado di produrre da solo le vitamine, o quanto meno non in quantità sufficienti, per cui occorre recuperarle dal cibo o dagli integratori. Le tredici vitamine essenziali si dividono in due, gruppi. Un gruppo consiste nelle vitamine liposolubili, che il corpo è in grado di assorbire ed immagazzinare per settimane o mesi nel tessuto adiposo. Il secondo gruppo consiste nelle vitamine idrosolubili, che si trovano nei liquidi corporei, e devono essere integrate ogni giorno perché vengono escrete rapidamente.

LE VITAMINE LIPOSOLUBILI

Le vitamine A,D,E e K sono vitamine liposolubili che il fegato ed i tessuti adiposi immagazzinano finché il corpo non ne ha bisogno. Queste sostanze per essere veicolate ed assorbite richiedono la presenza di grassi nella dieta. La carenza di tali vitamine si riscontra soprattutto in quei soggetti che seguono una dieta povera di grassi. Inoltre occorre essere molto cauti con le integrazioni di queste vitamine tramite integratori, perché quando assunte in eccesso, possono raggiungere livelli tossici, data la loro capacità di accumulo proprio nelle cellule adipose.

La vitamina A



La vitamina A è importante per i suoi effetti positivi sulla vista. Risulta necessaria per la crescita e lo sviluppo cellulare, per il mantenimento e l'integrità dei tessuti epiteliali, che costituiscono la pelle e le cellule che rivestono i tratti respiratori e digerente. Agisce inoltre sulla formazione delle ossa e dei denti ed è fondamentale per il mantenimento in efficienza del sistema immunitario.

Buone fonti di vitamina A sono il fegato, l'olio di fegato di pesce, il rosso d'uovo, il latte intero e derivati come burro, panna e margarina. La vitamina A può essere convertita nel nostro organismo dai carotenoidi, composti chimici che si trovano nel pigmento delle piante rosse e gialle. Il più famoso è il betacarotene, che svolge un'azione antiossidante che neutralizza i [radicali liberi](#) e i danni da essi provocati.



La PDI di vitamina A varia dalle 5.000 alle 25.000 **IU (Unità Internazionali)**. Per il betacarotene, la PDI può andare dalle 15.000 alle 60.000 IU per gli atleti non impegnati in attività di resistenza, mentre può salire dalle 20.000 alle 80.000 IU per gli atleti impegnati in attività atletiche di resistenza.

La vitamina D



Questo composto favorisce l'assorbimento del calcio ed il fosforo, che rappresentano due dei fondamentali componenti del tessuto osseo. Si ritiene che la vitamina D migliori la forza muscolare e anch'essa migliora il funzionamento del sistema immunitario.

La PDI di vitamina D va dalle 400 alle 1000 IU e si trova in alimenti quali: uova, burro, fegato e in alcuni tipi di pesce come aringhe, sgombro, sardine, salmone e gamberi. Anche il latte arricchito con vitamina D è, ovviamente, una buona fonte alimentare.

La vitamina E



È fondamentalmente un antiossidante e quindi molto importante nel proteggerci dai danni dei radicali liberi. Interviene nei processi di riparazione dei tessuti, in quanto è uno dei fattori di regolazione della coagulazione del sangue.

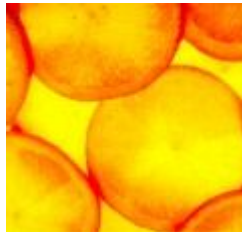
Le fonti sono rappresentate dagli oli di soia, di mais, di semi di cotone. La vitamina E si trova in quantità sufficienti nelle verdure a foglia verde, nei legumi, nelle noci e nei cereali integrali. La PDI di vitamina E per gli atleti varia dalle 200 alle 1.000 IU.

La vitamina K



La vitamina K è un composto fondamentale perché è necessario per la sintesi della protrombina, una proteina cardine del processo di coagulazione del sangue. Gli alimenti ricchi di vitamina K sono le verdure a foglia verde, gli asparagi, i broccoli e i cavoli, mentre latte e derivati, uova, cereali e frutta ne contengono una piccola quantità. La PDI va dagli 80 ai 180 microgrammi per persone che praticano attività fisica.

LE VITAMINE IDROSOLUBILI



Le vitamine B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B3 (niacina), B5 (acido pantotenico), B6 (piridossina), B12 (cobalamina) e C (acido ascorbico), l'acido folico e la biotina sono tutte vitamine idrosolubili. Questo significa che il nostro organismo assorbe con facilità questi microcomposti, ma con altrettanta facilità vengono escreti rapidamente con le urine, non si riesce ad immagazzinarli in quantità sufficienti ed è per questo motivo che è importante assumerne dosi adeguate quotidianamente.

Il complesso vitaminico B



Le vitamine appartenenti al gruppo B sono importanti coenzimi, ossia cofattori o elementi che consentono agli enzimi di svolgere le loro funzioni, come l'utilizzazione

dei carboidrati, i grassi e le proteine per produrre energia.

CONOSCIAMOLI MEGLIO

Radicali liberi, i killer delle cellule

Di recente molti studi si sono concentrati sul rapporto tra la formazione di radicali liberi e i danni muscolari ad essi connessi. Cerchiamo prima di tutto di spiegare cosa sono i radicali liberi: questi si formano come normale conseguenza dei processi metabolici dell'organismo, e possono essere causati anche da fattori ambientali come l'inquinamento e le radiazioni. Tuttavia sarete sorpresi nello scoprire che anche l'esercizio fisico è associato alla formazione di radicali liberi. Cosa sono dunque queste molecole, e quale è la minaccia che rappresentano per l'atleta? Tutte le cellule del corpo sono composte da atomi che, a loro volta, contengono coppie di particelle chiamate elettroni. Quando ciascuno elettrone di un atomo è accoppiato con un altro elettrone, si parla di atomo stabile. Un radicale libero è un atomo, o un gruppo di atomi (molecola), privo di un elettrone, e viene considerato un elemento molto instabile. Per ritrovare il proprio equilibrio, il radicale libero si attiva per cercare di sottrarre un elettrone ad un altro elettrone. Queste molecole sono note anche come ossidanti perché di solito è l'atomo di ossigeno che perde un elettrone e che quindi sottrae elettroni di altre molecole. Il danno da radicali liberi viene perciò anche chiamato stress ossidativo.

È stato dimostrato che attività aerobiche a lungo termine, come la corsa, il ciclismo o lo sci di fondo, aumentano la produzione di queste molecole molto instabili.

I danni che queste molecole possono determinare sono soprattutto a carico delle membrane delle cellule con le quali vengono a contatto; esse possono essere cellule del sangue o di organi o apparati, come ad esempio l'apparato vascolare dove il danno determinato sulle cellule endoteliali (le cellule che circondano i vasi) può essere considerato propedeutico ai danni cardiovascolari. Inoltre attaccano le pareti delle cellule muscolari e dei mitocondri (piccoli organelli intracellulari che sono fondamentali nella produzione di energia), dove provocano la scomposizione delle proteine e sono anche, almeno in parte, responsabili delle infiammazioni e del dolore muscolare, tutte condizioni che contribuiscono a ridurre la resistenza.

Le ricerche hanno dimostrato che gli antiossidanti possono essere elementi fondamentali nel ridurre il dolore muscolare post-esercizio e limitare i danni dello stress ossidativo. Le vitamine e nutrienti simili alle vitamine possono neutralizzare l'azione dei radicali liberi. La vitamina E e la vitamina C sono tra i più noti ed efficienti antiossidanti.