IL CORPO UMANO CON I SUOI MUSCOLI LAVORA ESATTAMENTE COME UN MOTORE, **TRASFORMA ENERGIA CHIMICA IN ENERGIA MECCANICA** PRODUCENDO LAVORO E LIBERANDO CALORE

Stazione DI RIFORNIMENTO

''consiglio del mese''

Vengono sconsigliati prima della gara: bibite, succhi di frutta con conservanti, superalcolici, dolci, gelati, caramelle, cioccolata, cacao, frutta secca o sciroppata e dolciumi in generale.

a cura del Dr. ***Alberto Gobbi***
info@oasiortopedia.it

Il carburante dei nostri muscoli si chiama ATP. Per poter compiere un lavoro il muscolo ha bisogno di un continuo rifornimento di ''benzina'' come un normale motore a scoppio. Nel corpo umano però non vi sono scorte infinite di ATP, quindi bisogna produrlo continuamente. Esistono infatti diversi meccanismi di produzione di energia. Un primo meccanismo si chiama anaerobico alattacido, è rapidissimo ma può produrre energia solo per pochi secondi poichè brucia in breve le riserve di creatinfosfato contenute nelle cellule, può produrre un'energia bruciante ma solo per pochi istanti ed è molto importante negli sport di potenza, esempio il sollevamento pesi o i 100 metri. Il creatinfosfato viene poi ricostituito all'interno delle cellule in modo rapido, circa 2-3 minuti, utilizzando altre vie energetiche.
Il secondo meccanismo di produzione di energia prevede la demolizione del glicogeno che si trova nel fegato e nelle cellule muscolari per produrre energia; il problema di questa fonte di energia è che quando il lavoro supera una determinata intensità si produce acido lattico che tende ad accumularsi fino a fermare il motore stesso. Lo smaltimento dell'acido lattico richiede dei tempi più lunghi (tra una e due ore) ed avviene più lentamente se l'atleta si ferma completamente dopo lo sforzo.
Il terzo meccanismo di produzione di energia è il sistema aerobico che tramite il ciclo di Krebs consente la demolizione completa delle molecole di glicogeno con un elevato rendimento energetico. Tuttavia, richiede un tempo superiore perché l'energia arrivi alla cellula ed infine può bruciare anche altre sostanze quali gli acidi grassi per produrre ATP. Il sistema aerobico è particolarmente importante per le prestazioni sportive di lunga durata.
Tutto ciò può avvenire perché noi troviamo nel cibo tutto ciò di cui abbiamo bisogno, ovvero nei macronutrienti (carboidrati, proteine, lipidi) e nei micronutrienti (acqua, vitamine, sali minerali) che sono estremamente importanti perché possono da un lato fornire energia immediata durante l'esercizio fisico. Una corretta alimentazione deve contenere nell'adulto circa il 55% della razione calorica sotto forma di carboidrati.



Dobbiamo poi considerare anche le proteine che sono molecole complesse costituite da molte catene di diversi aminoacidi (immaginiamo una collana di perle formata da tante perle diverse e persino diversi per gruppi). Le proteine svolgono un'importante funzione nel sostegno del corpo umano poiché sono come i mattoni di una casa che collegati tra loro costituiscono le varie strutture anatomiche. Anche in questo caso l'apporto proteico deve essere quotidiano poiché l'organismo non possiede delle riserve pronte all'uso, bensì deve procurarsele negli alimenti (esempio, latte e uova) che contengono il più elevato potere biologico. Un atleta ha bisogno di un apporto quotidiano di circa 1,7 grammi di proteine per chilo di peso corporeo ma, contrariamente a ciò che si potrebbe pensare, un eccesso di proteine è negativo poiché può creare sovraccarico renale. Come abbiamo detto, le proteine sono formate dagli aminoacidi ed alcuni rivestono una particolare importanza nel soggetto sportivo: gli aminoacidi a catena ramificata (leucina, valina ed isoleucina). Le concentrazioni degli aminoacidi a catena ramificata sono più elevate nel tessuto muscolare quando si compie un esercizio fisico e negli sforzi protratti diminuiscono la sensazione di affaticamento mediata dal triptofano che, venendo trasformato in serotonina a livello centrale, crea la cosiddetta ''fatica''.
Passando quindi ad esaminare i lipidi, ovvero i grassi, occorre ricordare che rappresentano una notevole fonte di apporto energetico (ogni grammo di grassi può produrre il doppio di energia rispetto ai carboidrati!). Nelle competizioni di durata i grassi rappresentano una importantissima sorgente di energia soprattutto in funzione del favorevole rapporto quantità di cibo introdotto e resa energetica; non bisogna comunque esagerare e tenere in considerazione il contenuto in colesterolo che rappresenta un rischio per la salute. **E per concludere l'alimento più importante per la vita:** L'ACQUA! Rappresenta circa il 60% del peso corporeo, una perdita di acqua pari al 10% del contenuto liquido dell'organismo porta gravi conseguenze proprio perché le funzioni svolte dall'acqua all'interno del nostro organismo sono molteplici: da sistema di trasporto a mediatore di numerose reazioni biochimiche, contenitore di sicurezza del nostro cervello che galleggia nel liquido cefalo rachidiano, a principale regolatore della temperatura corporea! Questa è l'acqua.
Da questa breve analisi emerge l'importanza di una corretta alimentazione per il benessere di un individuo; la nutrizione di un atleta è importante, ma la qualità della prestazione sportiva dipende in gran parte dalle caratteristiche genetiche del soggetto e può essere migliorata efficacemente solo attraverso un articolato programma di allenamento. Non esistono alimenti o sostanze o formule magiche in grado di garantire il successo: tutto avviene in modo graduale e fisiologico, frutto del costante impegno dell'atleta. Una delle domande più frequenti è come essere in forma il giorno della gara, infatti il regime alimentare gioca un ruolo di grande importanza nel determinare lo stato di benessere: l'alimentazione deve essere equilibrata, bilanciata e, ove necessario, integrata: risulta bilanciata allorquando i nutrienti fondamentali sono presenti nelle percentuali ottimali che in genere sono: 60% carboidrati, 25% lipidi, 15% proteine.
Normalmente l'alimentazione di tipo mediterranea è in grado di garantire ogni necessità metabolica dello sportivo. Dal punto di vista qualitativo e quantitativo il pasto pre-gara deve essere leggero, ricco di carboidrati e relativamente povero di grassi e proteine. Esso va consumato almeno 3 ore circa dell'impegno agonistico.
Molta attenzione va posta anche al pasto successivo alla gara che deve costituire il primo elemento di ricostruzione delle riserve idroelettrolitiche e delle scorte di glicogeno muscolare ed epatico: nello stesso tempo deve essere programmato in modo da evitare cibi e bevande (vedi alcool) che possano gravare ulteriormente sugli organi di depurazione come fegato e reni che sono impegnati nello smaltimento delle sostanze tossiche accumulate durante la gara.