

BIOTERAPIA NUTRIZIONALE ED ATTIVITA' SPORTIVA

Dott. Fausto Aufiero

Introduzione

Dell'alimentazione nei soggetti dediti ad attività sportive si sono occupati nei secoli medici ed allenatori, essendo evidente che lo sforzo fisico richiedesse particolari accorgimenti nutrizionali. Le opinioni discordanti riguardavano l'utilità o meno di un'alimentazione a base di carne o di legumi e vegetali. Mentre Pitagora era sostenitore di un'alimentazione quasi esclusivamente vegetariana, Ippocrate introdusse il concetto fondamentale di varietà nutrizionale nella qualità e quantità e nella temperanza senza eccessi. Alcuni consigli nutrizionali agli atleti dei giochi olimpici dell'884 a.C. costituivano una prima empirica intuizione della valenza nutrizionale specifica dei vari tipi di carne; infatti, si consigliava il consumo di carne di capra ai saltatori, quella di cavallo ai corridori e quella di toro o di maiale per i lottatori ed i gladiatori.

I medici del Medioevo osservarono la differenza strutturale e funzionale tra l'organismo dei monaci che, dediti alla preghiera ed alla contemplazione, praticavano un'alimentazione esclusivamente vegetariana, rispetto all'imponenza, all'energia ed all'aggressività dei guerrieri, i quali privilegiavano il consumo della carne.

A fronte dell'empirismo di molte osservazioni, spesso dettate anche da motivazioni religiose e filosofiche, l'alimentazione nei soggetti che praticano attività sportive deve tener conto della differente costituzione individuale, delle specifiche esigenze energetiche conseguenti al tipo di sforzo fisico e della necessità di ristrutturazione tissutale durante e dopo l'attività sportiva.

Il problema socialmente più rilevante di cui ci si vuole occupare in questo capitolo è non tanto e non solo quello dell'alimentazione degli sportivi professionisti, che sono in genere controllati da personale tecnico e medico altamente qualificato, quanto piuttosto dei giovani o dei ragazzi dediti ad attività sportive dilettantistiche, a volte sporadiche e saltuarie. Problema non secondario è quello degli adulti che, in conseguenza di false spinte salutistiche o di modelli estetici che associano impropriamente l'efficienza alla magrezza esasperata, possono incorrere in seri problemi di salute se non integrano con una corretta alimentazione una attività sportiva praticata secondo buon senso.

Fisiologia ed esigenze nutrizionali dell'atleta

Dal punto di vista della fisiologia e della fisiopatologia umana, l'attività sportiva professionale o amatoriale non può essere equiparata semplicisticamente ad una attività muscolare tipica di tutti i lavori manuali. In primo luogo, lo sportivo ha un dispendio energetico a causa di uno stress neuro-psichico da tensione agonistica, che manca in qualsiasi attività muscolare di tipo lavorativo. In secondo luogo, la funzionalità neuro-muscolare viene sollecitata fino ai limiti estremi delle possibilità umane, con usura e microlesioni delle fibrocellule; ne consegue la necessità di efficienti sistemi emuntoriali per eliminare le scorie tossiche e di adeguati apporti nutrizionali per operare le indispensabili riparazioni cellulari.

Nella gestione nutrizionale degli atleti, il medico non può ignorare che si tratta di un'attività umana non prevista geneticamente, in quanto non è biologicamente indispensabile per la sopravvivenza e la propagazione della specie. Esasperando questo concetto, si potrebbe considerare l'attività sportiva una sollecitazione impropria dell'organismo ai limiti del patologico. Se da un lato il movimento è la condizione indispensabile per preservare nel tempo l'efficienza psico-fisica dell'uomo, il movimento esasperato dell'atleta professionista deve essere preceduto da una rigorosa preparazione e da un adeguato supporto nutrizionale. Di gran lunga più pericolosa è l'esagerazione atletica dello sportivo della domenica o dei ragazzi in età scolare sollecitati ad un agonismo eccessivo; in questi casi si possono verificare dei danni acuti, sotto forma di patologie osteo-articolari o cardio-circolatorie e, soprattutto, di patologie croniche. Infatti, come qualsiasi lavoro,

anche quello muscolare produce una notevole quantità di scorie tossiche, un esaurimento delle riserve energetiche ed elettrolitiche e una richiesta di nutrienti adeguati per ristrutturare i tessuti usurati dalla fatica. Per questa ragione è così frequente il malessere successivo all'attività fisica impropria da parte dei soggetti che la affrontano in condizioni di carenza nutrizionale, con l'illusoria speranza che la relativa perdita di peso sia reale e non, come è in realtà, un semplice e momentaneo dispendio di liquidi, di sali minerali, di preziosa energia vitale e di proteine nobili che non possono essere sostituite. In queste condizioni non è infrequente lo slatentizzarsi di patologie ereditarie, quali il diabete o l'ipertensione.

L'alimentazione di soggetti che svolgono attività sportiva a livello professionale deve essere programmata in base alle caratteristiche individuali, al tipo di sollecitazione psico-motoria (*sport caratterizzati da sforzi di lunga durata o da prestazioni brevi ed intense*) ed in funzione della frequenza e dei tempi di allenamento. Costituzionalmente un atleta vero ha delle caratteristiche *sui generis* dal punto di vista fisico e mentale, che gli permettono di emergere nella sua specialità. In qualche modo, deve essere considerato un individuo al di fuori della norma, dotato di un metabolismo particolare che il medico deve studiare, al fine di approntare il necessario regime dietetico. Nell'equilibrio nutrizionale incide anche il tipo specifico di prestazioni sportive, distinte grossolanamente in: aerobiche, quali il ciclismo, il nuoto o la corsa di resistenza, caratterizzate dal fatto che l'intensità e la durata dello sforzo muscolare non comportano accumulo di acido lattico nelle fibrocellule muscolari; aerobiche-anaerobiche alternate, come alcuni sport di squadra, quali il calcio, il basket, la pallavolo; infine, anaerobiche (*centometristi, sollevamento pesi, ecc.*), nelle quali lo sforzo, intenso e di breve durata, provoca produzione di acido lattico, notevoli macro e microtraumi tissutali e richiede particolari doti di concentrazione ed equilibrio neuro-psichico.

Negli sport "anaerobici", caratterizzati da produzione di acido lattico, bisognerà gestire l'alimentazione in modo da fornire zuccheri complessi, che provvederanno una presenza costante e prolungata del glucosio ematico. Infatti, la somministrazione di zuccheri semplici, dopo una fase di rapida iperglicemia, provocherebbe una caduta del tasso glicemico, con aggravamento del metabolismo energetico della fibrocellula muscolare. Per esempio, tutte le associazioni a base di mandorle o di fichi secchi con il pane forniscono un notevole apporto energetico, con rilascio progressivo degli zuccheri, mediato dai lipidi insaturi e dall'azione miorilassante e sedativa delle mandorle. Anche l'associazione di formaggio, miele e pinoli risponde alle stesse esigenze bionutrizionali. Controindicata è l'associazione di prosciutto e melone, in quanto agirebbe in modo troppo marcato sulla funzionalità tiroidea, sia per le proteine concentrate del prosciutto, sia per lo iodio e l'azione diuretica del melone, controindicata in un soggetto reduce da una intensa attività psicofisica.

Tono nervoso ed attività sportiva

Un fattore fondamentale da considerare negli atleti è lo stato di tensione ed emozione preagonistica, con conseguente sollecitazione della funzione tiroidea ed ipereccitabilità neurologica, che può sfociare in vere e proprie crisi di panico nei soggetti predisposti. Questo stato di preallarme richiede un'attenzione bionutrizionale nei riguardi della tiroide. Infatti, questa ghiandola viene chiamata in causa dalla necessità organica di accelerare i metabolismi, in previsione dello sforzo da sostenere; l'aumento eccessivo della sua funzione può generare disturbi psico-fisici che possono compromettere la prestazione atletica. Dal punto di vista biumorale, è frequente rilevare un aumento del pH urinario verso valori francamente alcalini (*da 6.5 verso 8.0*), ancora prima della iperproduzione dei cataboliti acidi, conseguenti al lavoro muscolare.

Pertanto, bisognerà evitare ogni associazione alimentare che possa sollecitare impropriamente la tiroide, aumentare l'irritabilità del sistema nervoso e alterare la funzionalità pancreatica, con conseguenti squilibri glicemici; infatti, questi ultimi possono provocare delle vere e proprie crisi di panico che comprometterebbero le prestazioni agonistiche dell'atleta. Nello stesso tempo, bisognerà

essere attenti a non sedare eccessivamente il soggetto, in quanto si ridurrebbe la capacità di concentrazione e la capacità di risposta competitiva, rischiando, in previsione dello sforzo agonistico, di aumentare l'ansia dell'atleta.

Alla luce delle precedenti osservazioni, nella programmazione bionutrizionale preagonistica, si eviteranno gli alimenti e le associazioni alimentari di cui sia noto l'effetto eccitante a carico della funzionalità tiroidea e di quella neurologica.

Contemporaneamente, si limiteranno gli alimenti dotati di spiccata azione sedativa, soporifera e miorilassante, preferendo tutte le associazioni dotate di effetto riequilibrante e di sostegno del sistema nervoso e muscolare. Alla luce delle conoscenze biochimiche circa il notevole consumo di zuccheri da parte degli organi ed apparati implicati nella prestazione agonistica, richiederà particolare attenzione la gestione del metabolismo glicemico. Sarà considerato l'equilibrio elettrolitico, fornendo nutrienti ricchi di calcio e potassio, quali alici e frutti di mare, salmone cotto con burro e mandorle, verdure ripassate con capperi ed uva sultanina (*il triptofano e gli zuccheri di quest'ultima moduleranno un eventuale eccesso di stimolo tiroideo da parte dei capperi*); analoga associazione è quella dei capperi con i pinoli, quando all'azione sedativa si vuole associare un apporto di calcio. Se si impiega il pesce ai ferri, bisognerà associare il formaggio, in modo da fornire una consistente quota di calcio che frenerà lo stimolo tiroideo dello iodio del pesce, in virtù di un'azione diretta a carico delle paratiroidi.

Gli esempi precedenti dimostrano come la Bioterapia Nutrizionale, a partire dalle esigenze generali di un organismo sollecitato da una attività sportiva, nel programmare la condotta alimentare adeguata, considererà il tipo di sforzo richiesto e, soprattutto, le caratteristiche individuali del soggetto, studiato dal punto di vista anamnestico e costituzionale.

In questo capitolo, dedicato ad atleti non professionisti e alle madri o ai responsabili delle mense scolastiche che siano sensibili all'importanza dell'alimentazione dei ragazzi dediti ad attività sportiva, lo scopo è quello di offrire una prima idea degli errori nutrizionali da evitare ed una base di ragionamento per impostare una adeguata nutrizione. Ci è sembrato più semplice ed immediato proporre direttamente i pasti principali della giornata, offrendo una serie di considerazioni e di riflessioni sull'utilità o meno di singoli alimenti o di associazioni alimentari.

Colazione

Gli atleti che praticino sport di resistenza e/o di potenza devono curare la loro alimentazione a partire dalla colazione. La quota proteica deve essere presente fin dal mattino, componendo il pasto a seconda delle preferenze individuali. La richiesta proteica in tutti gli atleti è giustificata dalla necessità organica di operare delle riparazioni tessutali continue per la sollecitazione (*spesso violenta*) e l'usura delle strutture muscolo-connettivali. Non potendo sovraccaricare il metabolismo con eccessi proteici a pranzo e cena, pena una eccessiva fatica renale, si rende necessario distribuire questa fondamentale componente nutrizionale ad iniziare dal pasto mattutino.

Per esempio, si potrà impiegare l'uovo (*crudo, alla coque, sodo, strapazzato, ecc.*), in quanto questo alimento risponde più di ogni altro a tutte le esigenze nutrizionali di un organismo sottoposto a stress psico-fisico. L'uovo sodo, ancor più di quello strapazzato, per la sua capacità di sollecitare le funzioni surrenalica e tiroidea, aumenterà il tono generale ed il metabolismo organico; pertanto, sarà indicato nei soggetti tendenzialmente ipotesici ed in quelli in cui bisogna evitare una tendenza all'aumento ponderale. Viceversa, l'uovo crudo o alla coque potrà essere vantaggioso in tutti gli altri casi. Quando l'uovo non è gradito o deve essere escluso per il suo potere allergizzante, si potrà impiegare il prosciutto crudo o la bresaola, nella quantità di 60-80 g. L'uso del formaggio al mattino deve essere valutato attentamente; infatti, questo alimento fornisce preziosi nutrienti ed una notevole carica energetica di immediata biodisponibilità, ma presenta le seguenti controindicazioni: a) stipsi; b) ipertensione; c) irritabilità; d) imbibizione tessutale.

La seconda componente nutrizionale della colazione dovrà essere quella dei sali minerali, in quanto i traumatismi e lo sforzo muscolare intenso, di frequente superiore alla capacità fisiologica, provocano perdita di liquidi e sali, proporzionalmente maggiore in caso di elevate temperature ambientali. Se non coesiste una diatesi allergica, l'alimento più utile sarà il latte intero fresco nella quantità di 200-300 cc, addizionato con caffè (*se l'intestino dello sportivo è tendenzialmente pigro*) oppure tè (*se predomina una facilità alle scariche intestinali frequenti*). Nel caso in cui non sarà possibile proporre il latte, l'apporto di liquidi nutritizi potrà avvenire con l'impiego di una macedonia di frutta.

Per quanto riguarda la necessaria quota di carboidrati, si potranno proporre con una certa disinvolture il pane con la marmellata, dei biscotti di buona qualità o dei croissant.

Una colazione organizzata in questo modo è sufficiente per compensare le esigenze energetiche e nutrizionali fino all'ora di pranzo. Tuttavia, se di mattina sono previste delle gare o degli allenamenti di una certa intensità, a metà mattinata sarà necessario reintegrare il consumo di zuccheri, nonché la perdita di liquidi e di sali minerali. La soluzione ottimale è quella di proporre dei centrifugati di frutta o di verdura, da bere a piccoli sorsi negli intervalli dell'attività sportiva, in modo tale da non impegnare troppo il circolo sanguigno entero-epatico in un momento in cui il sangue è impegnato per apportare ossigeno e nutrienti alle fibrocellule muscolari.

Quando non è possibile disporre di centrifugati, si può usare la premuta di pompelmo ed una banana (*zuccheri e potassio*), evitando in modo drastico l'uso dell'acqua. Nella peggiore delle ipotesi si aggiunge all'acqua minerale del succo di pompelmo o di limone, in modo da avere comunque una componente nutrizionale insieme alla quota idrica.

A questo proposito è necessario chiarire alcuni meccanismi fisiologici e fisiopatologici che vengono spesso ignorati quando, in presenza di sete intensa durante lo sforzo fisico, si fa bere solamente acqua (*magari fredda*). Il contatto dell'acqua con la mucosa gastro-duodenale provoca una immediata congestione locale, tanto più marcata quanto più l'acqua è abbondante e fredda. Questo fenomeno induce una riduzione dell'apporto ematico ai muscoli ed al cervello, per cui si verifica un calo della prestazione sportiva ed una riduzione della lucidità e della concentrazione mentale.

Delle varie sostanze che introduciamo nel nostro organismo attraverso il canale digerente, l'acqua è quella più "indigesta" e priva di potere nutrizionale (*con l'unica eccezione della componente minerale*). Infatti, nella letteratura medica è ben documentato il quadro clinico di intossicazione da eccesso di acqua, la cui prognosi è spesso severa. Del resto, l'arrivo di un liquido privo di nutrienti in un organo che, come lo stomaco, è predisposto all'elaborazione degli alimenti, non può che creare una condizione di difficoltà. Il nostro organismo, in condizioni fisiologiche, provvede a reintegrare le sue perdite liquide a partire esclusivamente dall'acqua contenuta negli alimenti; quest'ultima è differente da quella "esterna", in quanto è stata filtrata ed elaborata da un organismo vivente, tanto da potersi definire "acqua di vegetazione", paragonabile al nostro liquido interstiziale. Pertanto, in condizioni medie di temperatura, pressione ed attività fisica, l'organismo umano non manifesta la necessità di un supplemento di acqua attraverso la sensazione della sete. In ogni caso, l'ingestione di acqua "esterna" in modo forzato costituisce sempre un fattore di disturbo dei metabolismi organici e dell'attività renale, sempre molto sollecitati in ogni attività sportiva.

Pasto di mezzogiorno dopo l'allenamento di mattina

In questa condizione psico-fisica devono essere sempre presenti gli idrati di carbonio, in particolare la pasta in quantità moderata (*in media quantità fisiologiche oscillanti da 80 a 100 g*) per non indurre un appesantimento digestivo, per non favorire un aumento di peso corporeo e per non creare una abitudine a quantità eccessive di carboidrati, che si ripercuoterebbe negativamente a carico dell'equilibrio organico di questi atleti nel momento in cui smetteranno l'attività sportiva agonistica.

Ai carboidrati va aggiunta una proteina animale, scelta a seconda delle caratteristiche individuali. Per esempio, il soggetto che manifesta un certo affaticamento renale (*possibile quando si sollecita eccessivamente la fibrocellula muscolare*) si gioverà delle proteine del pesce e della carne bianca; la carne di maiale, invece, sarà indicata quando esiste una ereditarietà diabetica e sia necessario fare attenzione all'equilibrio glicemico; la carne rossa, infine, potrà essere impiegata nei soggetti costituzionalmente magri, che necessitano di una più marcata ristrutturazione organica. Il pesce (*nella quantità di 300-350 g*) deve essere rigorosamente fresco, in quanto quello surgelato viene addizionato di antimicotici, antibiotici e conservanti, con grave danno organico in soggetti che già producono elevata tossicità in conseguenza degli sforzi muscolari intensi. La carne deve essere calcolata intorno ai 200-250 g e, dopo l'allenamento, dovrebbe essere poco cotta, se non addirittura cruda, in modo da avere la minore denaturazione proteica e liberazione di purine. Per esempio, carpaccio di carne rossa, prosciutto o bresaola (*entrambi nella quantità di circa 100 g*), gli straccetti (*fettine molto sottili di carne rossa cotte per immersione in olio bollente, rosmarino, aglio e peperoncino per un tempo molto breve*), il carpaccio di pesce spada o di salmone, 100 g di salmone affumicato o 200 g di alici marinate. Nei soggetti che non presentino intolleranze o controindicazioni (*tendenza ai rialzi pressori, stipsi, calcolosi colecistica o affaticamento epatico*), la quota proteica a pranzo può essere fornita anche attraverso 250 g di mozzarella o 200 g di provola ai ferri. Il formaggio potrà essere utile quando siano clinicamente più evidenti le perdite di calcio e di sali minerali, ma risulta meno utile della carne ed del pesce per quanto riguarda la ristrutturazione delle microlesioni muscolari ed osteoarticolari. Infatti, il formaggio deriva dal latte, vale a dire da un alimento che ha biologicamente il compito di accrescere in toto un organismo vivente, soprattutto dalla nascita ai primi anni di vita, e non di riparare i danni tessutali di un adulto. A questo proposito, anche il pesce è dotato di una minore capacità ristrutturante rispetto alle proteine della carne, in quanto le sue proteine, pur essendo differenziate, sono filogeneticamente più lontane da quelle umane.

Per agevolare il drenaggio renale dopo l'allenamento, il contorno deve essere costituito rigorosamente da verdure crude ricche di acqua di vegetazione. Potremo utilizzare, a seconda delle necessità o dei gusti: due finocchi, 150 g di sedano, l'indivia riccia, l'indivia belga, le puntarelle, il cavolo cappuccio crudo, i carciofi crudi, il cavolfiore crudo, le carote crude, rispettando le esigenze individuali dell'atleta e a seconda della maggiore azione epatica, renale o tiroidea richiesta.

Anche nella scelta della frutta, bisognerà utilizzare quella più ricca di liquidi, come l'uva, la macedonia di frutta mista, l'ananas, il melone o l'anguria, un arancio o 4-5 mandarini. Meno indicati sono la pera, per l'eccessiva ricchezza in sali minerali, il loto, i fichi d'india (*polivitaminici non diuretici, a differenza dell'anguria*).

Quando gli impegni sportivi si limitano all'allenamento mattutino, a pranzo potrà essere utile proporre un bicchiere di vino rosso, a condizione che sia genuino e possibilmente non pastorizzato. Questo alimento apporta una serie di preziosi nutrienti, fra i quali il ferro, i flavonoidi e numerosi altri micronutrienti e catalizzatori biologici.

Pasto prima dell'allenamento pomeridiano

In questo caso, le esigenze nutrizionali sono quelle di apportare all'organismo i necessari nutrienti e le indispensabili energie per lo sforzo muscolare, senza creare una congestione ed un appesantimento del circolo artero-venoso splanchnico, che ridurrebbe le capacità muscolari dell'atleta.

Il pasto dovrà essere composto da un carboidrato contenuto in un insieme che comprenda anche una minima ma indispensabile quota proteica, come i tortellini, i bucatini all'amatriciana, la carbonara, la tagliatella al ragù, i rigatoni alla norcina (*sugo preparato con una salsiccia di maiale sbriciolata, rosolata in padella con aglio, olio, pomodoro, basilico e peperoncino e addizionata di panna e parmigiano*). Il vantaggio di queste preparazioni alimentari è costituito dal lento rilascio

dell'idrato di carbonio (*con un rialzo glicemico contenuto, ma più prolungato nel tempo, in modo da sopperire alle necessità energetiche secondarie allo sforzo muscolare*) e dalla moderata quota proteica che non impegna in modo eccessivo i processi digestivi.

Si aggiungerà un contorno costituito, in questo caso, anche da una verdura cotta, come le zucchine trifolate (*per il potassio*), la cicoria ripassata (*per il drenaggio renale*), gli spinaci al burro, il radicchio alla piastra (*per il ferro*), il cavolfiore aglio, olio e peperoncino, la verza ripassata o i broccoli in padella (*per lo iodio*), i carciofi trifolati (*per la cinarina ed il ferro*). Il pasto sarà completato dalla quota in vitamine, fruttosio ed acqua di vegetazione della frutta.

Cena dopo l'allenamento pomeridiano

Le esigenze organiche da compensare a cena dopo l'allenamento pomeridiano sono prima di tutto il drenaggio renale, con una minore esigenza ristrutturante, da rimandare per il giorno successivo. Infatti, il corpo modifica il suo metabolismo durante il riposo notturno e la stasi faciliterebbe i ristagni organici, qualora la quota proteica del pasto serale fosse troppo abbondante.

Molto difficile, se non impossibile, è compensare i deficit biologici conseguenti ad attività sportiva o allenamenti intensi svolti durante le ore serali o notturne. Volente o nolente, l'essere umano funziona in sintonia con i ritmi ambientali e tutta una serie di processi organici avvengono in funzione dello stimolo della luce o del buio. Molti atleti conoscono perfettamente le ore del giorno durante le quali la loro resa sportiva è massima o minima, tanto da rifiutare le gare se non vengono programmate negli orari a loro più congeniali. Normalmente, i soggetti che hanno un bioritmo surrenalico fisiologico (*massimo dell'attività funzionale dalle cinque alle sette di mattina*), esprimono il massimo della vitalità nelle prime ore del giorno. Viceversa, esistono organismi che esprimono il massimo della loro potenzialità durante le ore pomeridiane e di queste variabilità individuali si deve tener conto nella programmazione individuale dell'alimentazione.

Se a pranzo, prima dell'allenamento, era stato necessario impiegare una pasta complessa, a cena si potrà proporre un carboidrato semplice come le penne all'arrabbiata, gli spaghetti aglio, olio e peperoncino o ai frutti di mare (*calcio e iodio*), i rigatoni al pomodoro, i fusilli pomodoro e basilico, ecc. La ragione per la quale in soggetti sottoposti a stress psico-fisico è preferibile impiegare i carboidrati della pasta agli amidi del riso e delle patate sta nel fatto che l'azione iperglicemica degli zuccheri più biodisponibili dell'amido provocherebbe una fase ipoglicemica durante le ore notturne che priverebbe l'organismo dell'energia necessaria per lo smaltimento dell'acido lattico accumulato nei muscoli dopo lo sforzo fisico.

La quota proteica di sera dovrà essere scelta ed associata in modo tale da non disturbare il rilassamento notturno, non mettere in difficoltà la funzionalità renale e non aumentare in modo significativo la già notevole attività detossicante del fegato. Per esempio, sarà indicato il petto di pollo o di tacchino panato, la scaloppina al limone o al vino bianco, le polpette, le crocchette di pollo o di carne rossa, le granatine al marsala (*più ricco di tannini e quindi più sedativo*) o al maderia (*più ricco di zuccheri*), consistenti in piccole palline di carne macinata condite solo con sale e prezzemolo, rosolate nel burro e sfumate con due tipi di vini passiti e dolci, che apporteranno zuccheri utili per il fegato.

Avendo i tessuti imbibiti dal lavoro muscolare pomeridiano, il contorno sarà costituito esclusivamente dalle verdure crude, come nel pasto di mezzogiorno dopo l'allenamento mattutino. Infine, si aggiungerà la frutta di stagione e, a scelta, un bicchiere di vino.

Per quanto riguarda la birra, il suo contenuto in lieviti e vitamine del gruppo B potrebbe provocare gonfiore addominale e meteorismo che disturberebbero il riposo notturno, senza il vantaggio di un particolare contenuto in nutrienti utili per un atleta. Per lo stesso motivo, può essere concessa la gratificazione di una pizza, a condizione che il giorno successivo sia di riposo.

Prima della gara agonistica

In questa fase bisognerà tener conto del tono nervoso dell'atleta, variabile da individuo ad individuo, cercando di sostenere la necessaria tensione, vigilanza e concentrazione, senza provocare irritabilità neurologica ansia o angoscia.

Un pasto da proporre prima della gara agonistica dovrà essere composto riducendo al minimo la quota di idrati di carbonio (*in media 50 g di pasta, in modo da evitare il rischio di sedazione, di secondari cali glicemici nel corso della gara e di eventuali fermentazioni intestinali facilitate dal contemporaneo stato di tensione nervosa*), mentre la quota proteica dovrà essere più consistente (200-250 g) e le verdure ricche di sali, ma non tali da appesantire la digestione. Durante la gara valgono le osservazioni fatte a proposito della reintegrazione idro-elettrolitica.

Immediatamente prima di una gara in tarda mattinata, quando il sostegno della colazione può rivelarsi esaurito, una scelta razionale può essere quella di 50 g di parmigiano (*corrispondenti al contenuto nutrizionale di circa un litro di latte*) e una spremuta di pompelmo, in modo da avere il massimo di sali minerali, energia e tono neurologico con il minimo impegno digestivo. Negli atleti che costituzionalmente non hanno una tendenza all'ipertensione arteriosa e un sistema nervoso troppo eccitabile, si potrà far impiegare un uovo sodo e 50 g di formaggio francese Gruyer. Quest'ultimo, prodotto secondo metodi biologici come il parmigiano o il pecorino è molto più dolce rispetto alla groviera italiana e, con il suo contenuto in calcio e zuccheri, compenserà l'eventuale eccesso di stimolo surrenalico da parte dell'uovo sodo.

Alimentazione nel giorno di riposo

Dopo aver raccomandato agli atleti di rispettare poche e fondamentali regole generali, è psicologicamente utile lasciare un giorno di libertà alimentare a soggetti che nel corso della settimana sono sottoposti ad una limitazione notevole della libertà individuale. Infatti, la costrizione psicologica eccessiva e prolungata può ridurre la capacità di resistenza e di concentrazione di un essere umano. Potrà essere utile, da parte del medico nutrizionista, annotarsi il giorno successivo le scelte alimentari fatte dai singoli atleti, in modo da sopperire ad eventuali eccessi o carenze nutrizionali.

Importanza di una efficiente funzionalità epatica

Il fegato di un atleta merita una particolare attenzione da parte del medico nutrizionista. Infatti quest'organo: deve gestire le necessità energetiche (*rapide per gli sport che richiedono sollecitazione muscolare intensa e di breve durata, prolungate per gli sport di resistenza*); deve disporre di adeguata quota proteica per la ristrutturazione conseguente all'usura tessutale dei muscoli, dei tendini e dei legamenti; infine, deve essere aiutato nelle ore notturne per gli indispensabili processi biochimici di glicurono-coniugazione dei cataboliti tossici prodotti durante il giorno.

Tenendo conto della sollecitazione epato-renale nell'atleta, saranno controindicati tutti quegli alimenti che disturberebbero la funzionalità di questi organi. Per esempio, sarebbe di danno una frittata con gli spinaci, in quanto gli ossalati presenti in questa verdura aggraverebbero immediatamente la funzionalità renale, al contrario di una frittata di cicoria o di carciofi.

Per quanto riguarda il trattamento bionutrizionale di atleti che abbiano subito danni tendinei o legamentosi, diventa indispensabile proporre alimenti ricchi di collagene e di tessuto di sostegno. Si potranno proporre i nervetti (*ormai disponibili in commercio con una certa facilità*), la cotica (*lessa o fritta in aglio, olio, prezzemolo e peperoncino*), la quale contiene collagene ed elastina, il brodo fatto con la punta di petto o l'osso del ginocchio, ecc. In ogni caso bisognerà tener conto della

costituzione del soggetto, ricordando che la lassità o la fragilità dei tendini e delle articolazioni è frequente negli individui che presentano una tendenza alle disfunzioni epato-biliari.

Impiego dei legumi nell'atleta

I legumi sono una categoria di nutrienti di cui l'organismo di un atleta si può giovare, a condizione di proporli di sera quando l'attività sportiva si è svolta di mattina o nei giorni precedenti l'attività agonistica o di allenamento. Saranno indicate soprattutto le associazioni con la pasta, quali pasta e fagioli, pasta e lenticchie o pasta e ceci. All'azione ristrutturante delle proteine del glutine e di quelle vegetali presenti nei legumi (*di gran lunga inferiore a quella immediata delle proteine della carne*) si sommerà l'effetto sedativo dei carboidrati, l'azione tonica del ferro e quello remineralizzante dei sali, il cui eventuale eccesso rispetto alle necessità organiche sarà eliminato attraverso i reni in conseguenza della diuresi indotta dal lieve stato di iperglicemia (*carboidrati presenti sia nella pasta che nei legumi*).

La proteina vegetale dei legumi, avendo una composizione in aminoacidi notevolmente differente da quella animale, richiederà lavoro e tempo per essere utilizzata dall'organismo. Per questa ragione, non sarà mai indicata nei pasti effettuati dall'atleta ha immediatamente prima o dopo una gara. Inoltre, mentre la carne, per la sua ridotta quota glicidica, non provocherà una sollecitazione pancreatica impropria, i legumi, soprattutto se associati alla pasta, come già detto nel paragrafo precedente, faranno alterare la curva glicemica nel momento sbagliato, quale quello della intensa sollecitazione psico-fisica dell'atleta. Non secondaria è la fermentazione intestinale provocata dai carboidrati dei legumi che disturberebbe la condizione dell'atleta

A differenza di altre proteine vegetali, quali quelle contenute nelle verdure e negli ortaggi, la presenza di una significativa quota di carboidrati nei legumi ne permette un più agevole impiego da parte dell'organismo, che si gioverà della loro maggiore completezza nutrizionale e del lento rilascio dei suoi nutrienti, sfruttati come riserva e non di ostacolo per la funzione renale, come l'eccesso di proteine della carne ricche di purine e di altre scorie azotate.

Se in previsione o dopo una gara agonistica la proteina animale è insostituibile per la sua immediatezza e facilità di utilizzazione, nei periodi di allenamento i legumi con la pasta possono essere proposti con maggiore disinvoltura, con il vantaggio di essere pasti semplici e completi. Infatti, mentre nella fase del massimo agonismo l'ansia di prestazione e la tensione nervosa inducono un impiego esasperato e senza risparmio del corpo, nessun atleta in allenamento solleciterà l'organismo in modo improprio e quindi non provocherà quelle condizioni ai limiti del patologico che, come abbiamo detto, rendono controindicati i legumi.

Il maratoneta ed il centrometrista

In conclusione, ricapitoliamo le notevoli differenze bionutrizionali tra atleti praticanti due sport differenti per tipo ed entità di impegno psicofisico. Normalmente la struttura e la massa muscolare del maratoneta è meno imponente rispetto a quella del centrometrista, al quale sono richiesti rapidità, scatto e potenza, rispetto alla capacità di resistenza del primo; entrambi hanno bisogno di una importante quota proteica ma, mentre nel maratoneta la necessità si esprime con un ritmo costante e progressivo, nel centrometrista la perdita di sostanza muscolare è immediata, in quanto la sollecitazione estrema provoca microlesioni acute delle fibrocellule muscolari.

Il maratoneta avrà bisogno di zuccheri rilasciati con maggiore lentezza, mentre il centrometrista si gioverà di glicidi immediatamente biodisponibili, pena la formazione di acido lattico e l'indurimento delle masse muscolari. Al primo si darà come colazione pane, prosciutto e formaggio, realizzando un'associazione che coniuga proteine animali superiori con quelle del formaggio, ricco di zuccheri a lento rilascio, di calcio ed altri elettroliti utili per la gara di resistenza. Al

centrometrista si proporrà pane, burro e marmellata, allo scopo di fornire una maggiore quantità di zuccheri, relativamente frenati dai lipidi del burro. A partire dalle considerazioni precedenti, si programmeranno gli altri pasti in modo adeguato.

Controindicazione assoluta per entrambi è l'associazione del formaggio con una proteina ricca di purine, quale quella della bresaola. Infatti, il risultato immediato sarebbe una imbibizione tessutale e cerebrale con riduzione della lucidità e della vigilanza, oltre ad un vago senso di malessere generale. In questo caso l'unico antidoto efficace è l'ingestione di una fetta di limone senza zucchero (*già presente nel pane, nel formaggio e nella stessa bresaola*), che riattiva il fegato e permette la catabolizzazione delle scorie azotate.

Sintesi delle indicazioni bionutrizionali

Colazione

- due uova (alla coque, strapazzate o sode); 250-300 cc di latte intero fresco con caffè o tè;
80 g di pane tostato con marmellata o biscotti o croissant;
- 100 g di prosciutto, bresaola o pancetta; 80 g di pane tostato (*a scelta con olio*);
250 g macedonia di frutta; spremuta di arancio;
- due toast con prosciutto e formaggio; 200 g di macedonia di frutta;
- due uova sode e 50 g di Gruyer con una spremuta di pompelmo (*in caso di prestazione sportiva imminente*)

In caso di allenamento mattutino: centrifugati di frutta o di verdura, oppure acqua e limone (*o pompelmo*) con una banana.

Pranzo dopo allenamento mattutino

70 g di pane; 80-100 g di pasta al pomodoro; 200-250 g di carne:

- carpaccio di carne rossa
- straccetti
- petto di tacchino
- petto di pollo
- arrosto di maiale

oppure

300 g pesce non surgelato o 250 g di mozzarella o provola ai ferri

Contorno crudo

- due finocchi conditi
- due carciofi crudi
- due carote crude
- una indivia riccia
- due indivie belghe
- 150 g di sedano
- insalata mista

Frutta ricca di acqua di vegetazione

- 200 g di uva
- 4-5 mandarini
- 1/2 ananas
- 1/4 di melone

- 350 g di anguria
- un arancio
- 250 g di macedonia di frutta

A scelta un bicchiere di vino rosso.

Pasto prima dell'allenamento pomeridiano

80 g di pane; una pasta complessa:

- 150 g di tortellini al pomodoro
- 100 g bucatini all'amatriciana
- 100 g pasta alla carbonara
- 100 g tagliatelle al ragù
- 100 g di rigatoni alla norcina

Contorno cotto

- zucchine trifolate
- la cicoria ripassata
- gli spinaci al burro
- radicchio alla piastra
- 200 g cavolfiore aglio, olio e peperoncino
- 200 g verza ripassata
- 200 g broccoli in padella
- due carciofi trifolati

Frutta (*come nel caso precedente*).

Cena dopo l'allenamento pomeridiano

70 g di pane; carboidrati semplici:

- 80 g penne all'arrabbiata
- 80 g spaghetti aglio, olio e peperoncino o ai frutti di mare
- 80 g rigatoni al pomodoro
- 80 g fusilli pomodoro e basilico

Proteine:

- petto di pollo o di tacchino panato
- scaloppina al limone o al vino bianco
- polpette
- crocchette di pollo o di carne rossa
- granatine al marsala o al madera

Contorno crudo

Frutta

Un bicchiere di vino.

Bibliografia

- Alimentazione ed esercizio fisico - Arsenio L., Strata A. - 1995 - GUATTERI
Apport alimentaire en magnesium et exercise physique - 1990 - Rayssiguier Y. - MASSON, Paris
Argomenti di fisiopatologia e medicina dello sport - 1987 - Castellani Giorgio - Japadre –
SCIENZE MEDICHE
Elementi di endocrinologia applicata allo sport - 1999 - Fortunio Goffredo - Moretti Costanzo –
Società Stampa Sportiva - SCIENZE MEDICHE. MEDICINA
Endocrinologia dell'esercizio fisico - 1999 - Cappa Marco - UTET - SCIENZE MEDICHE.
MEDICINA
Fisiopatologia medico-sportiva - 1986 - Pelliccia A, Venerando A. - MASSON ITALIA, Milano