

1.

Wildor Hollmann, Heiko K. Strüder, Christos V. M. Tagarakis, Gerard King  
Jürgen Diehl

**Cervello e sport di resistenza**

*Il cervello: il fattore che limita la prestazione nei carichi di resistenza?*

Il cervello impartisce ordini sulla qualità, la quantità e l'intensità di una sollecitazione motoria. Lo sviluppo di metodi di diagnostica per immagini quali la PET, la fRMT, gli isotopi radioattivi, l'EEG e lo studio dei neurotrasmettitori ha permesso di ottenere nuove conoscenze sulle risposte del cervello durante lavoro fisico. L'influenza della motivazione e dell'ipnosi sono note dal 1960. Però il sistema cardiopolmonare e il metabolismo sono ancora considerati i fattori limitanti le prestazioni di resistenza. Tuttavia questi fattori non sono in grado di spiegare sufficientemente risposte come quella dell'interruzione del lavoro in condizioni di ipossia o iperossia, sebbene non siano stati raggiunti i limiti del sistema cardiopolmonare e metabolico. Recenti dati delle ricerche sul cervello hanno posto in luce l'importante funzione di pianificazione e controllo svolta soprattutto dalla corteccia prefrontale, area nella quale, in combinazione con il sistema limbico, è elaborato l'insieme dell'input sensoriale e dato inizio all'output motorio. Per cui, anche tenendo conto delle scoperte di rilevanti gruppi di ricerca, si può affermare che il cervello svolge un ruolo di fattore limitante la prestazione.

2.

Vladimir Issurin, Gilad Lustig

**Unità di allenamento e periodizzazione a blocchi**

*L'impostazione delle unità di allenamento secondo la periodizzazione a blocchi*

La periodizzazione a blocchi come nuovo approccio alla programmazione dell'allenamento ha portato alla revisione di molte posizioni tradizionali tra le quali vi sono anche quelle che riguardano le unità di allenamento e i loro contenuti. Partendo dalla loro classificazione in unità d'allenamento di sviluppo, di mantenimento e di recupero si presentano i principi generali in base ai quali impostare le unità di allenamento nella periodizzazione a blocchi con particolare accento sulla definizione e la spiegazione dei concetti di unità, forme ed esercizi chiave di allenamento.

3.

**Trainer's digest**

A cura di Olga Iourtchenko

*Individualizzazione dell'allenamento femminile secondo il criterio del disformismo sessuale*



4.

Joseph R. Libonati, Carmelo Bazzano, Avery D. Faigenbaum, Edoardo Kirschner, Mario Bellucci, Caterina Pesce

**Gli adattamenti cardiaci al carico di allenamento**

*Gli adattamenti cardiaci ai carichi di allenamento: nuove prospettive per i professionisti nel campo della salute e dell'efficienza fisica*

In un esercizio aerobico, l'attività dei muscoli scheletrici aumenta progressivamente per rigenerare l'energia muscolare necessaria. Un soggetto efficiente dal punto di vista aerobico può produrre un  $VO_2$ picco che gli permette di eseguire notevoli volumi di lavoro. Il  $VO_2$ picco è determinato dalla portata cardiaca e dalla differenza artero-venosa, due fattori che durante l'esercizio aumentano con l'incremento dell'intensità del lavoro. Si può affermare che una persona aerobicamente efficiente sia in grado di produrre una portata cardiaca ed una differenza artero-venosa di  $O_2$  ampie. Il più efficace adattamento cardiaco all'allenamento aerobico è l'aumento della gittata sistolica che è il risultato di un incremento del volume plasmatico. Da questo punto di vista è importante il volume diastolico finale ventricolare (LVEDV), e perché si produca questo tipo di adattamento è cruciale l'aumento di dimensioni del cuore. La frequenza cardiaca cambia linearmente rispetto all'intensità dell'esercizio e data la facilità del suo controllo può essere utilizzata per stimare l'intensità del lavoro. Nel programmare l'attività per lo sviluppo della capacità aerobica è sempre bene considerare la frequenza, l'intensità e la durata dell'attività.

5.

Carmelo Bazzano, Mario Bellucci, Edoardo Kirschner, Avery D. Faigenbaum, Joseph R. Libonati, Caterina Pesce,

**Attività intensa o moderata?**

*Nuove risposte ad un vecchio dilemma che spesso riaffiora: l'attività fisica prescritta per la salute deve essere intensa o moderata?*

Questo lavoro si propone di chiarire quale debba essere l'intensità dell'attività fisica prescritta per la salute. L'America College of Sports Medicine e altre Associazioni nelle loro raccomandazioni hanno indicato due diverse intensità. Nelle più recenti linee guida l'intensità dell'attività fisica prescritta è meno elevata delle precedenti. Purtroppo, queste ultime indicazioni sono state considerate quali guida ottimale per tutti. La nostra ricerca ha evidenziato che, sebbene una quantità minima di attività fisica possa essere benefica, esercizi eseguiti a un'intensità vigorosa ( $\geq 60\%$  del  $VO_2$ max) producono miglioramenti più elevati nei confronti dei fattori cardiovascolari di rischio, rispetto ad esercizi eseguiti a intensità moderata. Ma questa indicazione non deve essere presa come una raccomandazione valida per tutti. La prescrizione degli esercizi rimane una combinazione tra scienza e arte: il professionista, prima di realizzarla, deve considerare anche molti altri fattori.



6.

Avery D. Faigenbaum, Edoardo Kirschner, Carmelo Bazzano, Joseph R. Libonati,  
Mario Bellucci, Caterina Pesce,

**L'allenamento con sovraccarichi per lo sviluppo della forza**

*L'elaborazione di programmi di allenamento con sovraccarichi per migliorare la prestazione e la salute*

Per elaborare un programma di allenamento con sovraccarichi diretto allo sviluppo della forza, efficace e privo di rischi, occorre una comprensione della scienza dell'esercizio fisico oltre alla conoscenza dell'arte della prescrizione degli esercizi. Le variabili che contribuiscono a definire questo tipo di programma sono il protocollo di riscaldamento, la scelta degli esercizi, la loro successione, il carico usato, il numero delle serie, i tempi di recupero tra le serie e gli esercizi, la velocità d'esecuzione, la frequenza dell'allenamento. Ciò richiede una profonda comprensione degli adattamenti indotti dall'allenamento, sia nei principianti sia in persone con esperienza nell'allenamento con sovraccarichi, in quanto man mano che progredisce la realizzazione del programma sono necessari regimi allenanti più complessi.

7.

Andr  Xavier Bigard

**Esercizio fisico, microlesioni e recupero muscolare**

*Le microlesioni muscolari indotte dall'esercizio fisico e le loro conseguenze per il recupero*

Un esercizio prolungato, che prevede una notevole componente eccentrica provoca microlesioni delle fibre muscolari, la cui gravit  e la cui evoluzione variano secondo il tipo di esercizio, la sua severit  e lo stato di allenamento. Dopo avere esposto alcune caratteristiche della produzione e dei meccanismi che sono alla base della produzione delle lesioni muscolari successive ad esercizio fisico viene fatto il punto sulle possibili relazioni tra microlesioni muscolari e qualit  del recupero. Infatti esercizi intensi e ripetuti, senza un periodo sufficiente di recupero, rappresentano una situazione a rischio di sviluppo del superallenamento. Comunque le connessioni esistenti tra microlesioni muscolari dovute all'esercizio e superallenamento probabilmente non sono cos  semplici come si poteva pensare e un legame causale non pu  essere escluso.

8.

**Trainer's digest**

A cura di Mario Gulinelli

Vittima o colpevole?



## Rivista ufficiale di cultura sportiva della Scuola dello Sport

9.

Giovanni Melchiorri, Alberto Di Mario, Renato Manno, Elvira Padua

### **Postura ed esercizi con sovraccarico**

*L'allenamento specifico negli sport di combattimento: importanza della postura negli esercizi con sovraccarico*

L'allenamento della forza richiede una preparazione sia generale sia specifica che hanno l'obiettivo di indurre adattamenti neuromuscolari in grado di rendere l'atleta più competitivo. Se l'esercizio è troppo analitico, o troppo differente rispetto alle richieste della gara, c'è il rischio di allungare i tempi necessari per indurre l'allenamento desiderato o quello di fallire la trasformazione delle capacità acquisite in qualità utili nella competizione. Un allenamento specifico della forza negli sport di combattimento, e in tutti gli sport in cui è possibile un contatto con l'avversario, non può prescindere dall'impiego della forza contestualizzato alle condizioni posturali tipiche dello stesso sport. Nel judo e nella lotta, vista la complessità dell'impiego muscolare collegato alla posizione in piedi (ortostatica) e al gesto tecnico, assumono importanza le diversità tra il lavoro in ortostatismo e quello non in ortostatismo. Per questo è stato introdotto un esercizio che simula la "distensione su panca" e un altro che simula il movimento di "remata". Con l'ausilio di una macchina dedicata sono stati eseguiti tali movimenti in piedi rendendo l'esercizio più simile all'attività di gara. Per verificare l'applicabilità della metodica in atleti d'élite sono stati eseguiti test a carico crescente su atleti della nazionale Italiana di Judo. I risultati preliminari e la buona compliance dimostrata dagli atleti incoraggia a prendere maggiormente in considerazione l'importanza della postura durante l'allenamento con sovraccarichi.

10.

Roberto Colli, Antonio Buglione, Glauco Ranocchi, Stefano D'Ottavio

### **Beach volley: estensione della pallavolo indoor o un altro sport?**

*Tempi di gioco, altezza di salto ed impegno metabolico nel beach-volley*

Dopo avere analizzato i tempi di gioco e pausa, che presentano un rapporto medio di 1:5 e la tipologia di gioco del beach-volley, sono state studiate le differenze nelle risposte muscolari tra terreno sabbioso e terreno rigido da parte di giocatori di livello elevato di questo sport. Contrariamente alle attese le altezze di salto che raggiungono tali giocatori sulla sabbia sono di poco inferiori a quelle raggiunte nella pallavolo indoor. Si deve inoltre notare che la partita regolare sulla sabbia produce un ulteriore miglioramento dell'altezza di salto, elemento del quale va verificata la trasferibilità ad altre situazioni sportive. Per quanto riguarda l'impegno metabolico, mentre nella pallavolo risulta limitato a circa il 70% della FCmax, nel beach-volley risulta invece molto più elevato, avvicinandosi a valori compresi tra l'85 ed il 95% della FCmax, del tutto simili a sport come la pallacanestro e il calcio, nonostante il rapporto tempo di gioco/tempo di pausa sia il più basso in assoluto fra tutti i giochi sportivi. Ciò evidenzia il ruolo decisivo della superficie sabbiosa per la spesa energetica. L'impegno metabolico, contrariamente ad altri sport, risulta nettamente inferiore se il livello dell'incontro mostra una notevole differenza qualitativa tra i contendenti.



11.

Patrizio Pintus, Massimiliano Mazzola

### **Undici metri**

*Analisi delle implicazioni di tipo psicologico nel calcio di rigore*

Si esplorano le dimensioni psicologiche legate al tiro dei calci di rigore nel calcio analizzando le componenti di difficoltà del compito legate alla dimensione della porta in funzione della distanza di tiro del rigore, paragonandole con gli equivalenti di altre due discipline, l' handball e la pallanuot. Si evidenzia come il rapporto tra le dimensioni sia nel calcio estremamente favorevole al tiratore, confermando la facilità del compito. Si analizzano poi gli aspetti psicologici rispetto al portiere, i compagni e l'allenatore, cercando di mettere a fuoco le dimensioni che possono variare l'equilibrio psico-fisico del calciatore modificando la difficoltà del compito. Si ipotizza, la possibilità di predisporre specifici training di preparazione mentale finalizzati ad una migliore gestione degli aspetti emotivi e una minore influenza dagli elementi distrattori che influiscono sull'esecuzione. Si ipotizza, infine, l'accostamento del calcio di rigore a una dimensione maggiormente "closed skill" piuttosto che "open skill".

