

PRESCIISTICA DINAMICA

Allenamento isoinerziale, la nuova frontiera della ginnastica Daniela Bruzinelli

Il concetto più innovativo nell'ambito dell'esercizio terapeutico e del fitness è certamente l'allenamento isoinerziale (da "iso", che significa "stesso", e "inerzia", cioè resistenza): si tratta di un metodo che prevede l'utilizzo di macchine nelle quali la resistenza è generata da una massa posta in rotazione dal movimento dell'utente stesso. In pratica queste macchine lavorano come uno yo-yo, restituendo attraverso un volano lo stimolo prodotto dall'utilizzatore con la medesima accelerazione: il lavoro prodotto durante la fase concentrica è trasformato in energia cinetica e dissipato nella fase eccentrica.

Le prime macchine isoinerziali nascono alla fine degli anni '80, durante i viaggi spaziali di lunga durata, come soluzione al problema di mantenere in efficienza la muscolatura degli astronauti, che in assenza di gravità andavano incontro ad un'ipotrofia del sistema muscolo-scheletrico e alla riduzione della densità minerale ossea. Studi e ricerche portarono ad una soluzione atta al potenziamento muscolare degli astronauti, poi divenuta nel corso degli anni una metodica di allenamento muscolare molto utile ai fini prestativi, preventivi e rieducativi: un sistema che genera movimento indipendentemente dalla forza di gravità - da cui la definizione di movimento (o meccanismo) isoinerziale.



sarà l'accelerazione con la quale il volano reagisce.

In pratica la forza prodotta non è costante ma varia: l'attività muscolare isoinerziale ricalca dunque l'azione muscolare del gesto tecnico-sportivo, in cui l'atleta



è costretto a rispondere a livello coordinativo motorio e neuromuscolare in tempi brevissimi a situazioni e gesti motori improvvisi e non predeterminati. Ciò comporta notevoli benefici in termini di efficienza nell'ambito della preparazione atletica e della riabilitazione: studi e pubblicazioni su note riviste scientifiche internazionali hanno evidenziato in atleti d'élite la notevole efficacia del sistema in ambito sportivo, sia dal punto di vista prestativo che da quello preventivo.

In ambito sportivo, soprattutto di alto livello, è fondamentale allenare in modo mirato la forza eccentrica, che è in grado di generare forze più alte rispetto alle modalità tradizionali di allenamento. L'esercizio isoinerziale permette un aumento del carico nella fase eccentrica, consentendo una più alta efficienza (più lavoro meccanico a parità di spesa energetica); migliorando coordinazione, forza e funzionalità; assicurando una corretta postura del corpo; richiedendo uno

sforzo polmonare e cardiovascolare minore; permettendo un allenamento specifico e un esercizio progressivo, evitando strattoni ed eventuali lesioni, nonché riducendo notevolmente la durata dell'allenamento e i punti critici dell'utente.

In ambito riabilitativo le apparecchiature isoinerziali offrono un maggiore effetto preventivo delle lesioni e al tempo stesso un ottimo strumento per il recupero e la riabilitazione: permettono infatti di ricreare situazioni di attivazione muscolare direttamente legate alle accelerazioni dell'atleta, modulabili e direttamente proporzionali alla forza espressa, raggiungendo più facilmente maggiori cari-

chi di lavoro e un miglior condizionamento muscolare, oltre che a tempi di recupero più veloci.

Questo tipo di lavoro diventa importante anche per chi pratica sport di resistenza (podismo, ciclismo, sci, etc.), in quanto non comporta una diminuzione della funzione ossidativa del muscolo, permettendo così di lavorare sulla capacità di forza veloce. Un fattore da tenere in considerazione, per tornare alla perfezione i tempi di recupero, è invece il possibile aumento dei dolori muscolari post allenamento, soprattutto per esercitazioni eseguite con velocità alte e movimenti ampi.



Fabio con Luca De Aliprandini, Paolo Pangrazzi e Laura Pirovano della Nazionale Italiana di Sci e Michelle Gisin della Nazionale Svizzera (tutti seguiti dallo Studio)



Studio Fisioterapico

Vighesso Fabio



La grande utilità di questo metodo, e al tempo stesso ciò che lo differenzia dagli altri metodi di allenamento, risiede nella forma di allenare la resistenza e la velocità: rispetto al normale movimento isotonic muscolare, in cui la resistenza è costante per tutto l'arco di movimento sia nella fase concentrica che in quella eccentrica, l'allenamento isoinerziale è adattato in ogni istante e proporzionale alla forza sviluppata; maggiore sarà la forza espressa dal soggetto nella fase concentrica, maggiore