

L'IMPORTANZA DELLO SVILUPPO DELLA FORZA DEGLI ARTI SUPERIORI NELL'ATLETA FONDISTA

FORZA CON LE BRACCIA!!!!

La corsa su nastro trasportatore è stata storicamente usata per valutare le capacità di resistenza degli sciatori di fondo.

Solo negli ultimi anni è stato possibile introdurre test di laboratorio per valutare le variabili fisiologiche che determinano la prestazione che prevedano l'esecuzione di un gesto motorio specifico per i fondisti.

E' stato infatti dimostrato che, con l'utilizzo degli ski-roll sul nastro trasportatore e di ergometri per la parte alta del corpo, si è in grado di predire meglio la performance rispetto ai test precedenti; questo è dovuto essenzialmente alla valutazione della muscolatura della parte alta del corpo, variabile che non veniva presa in esame con la corsa.

Un gruppo di studiosi americani del dipartimento di kinesiologia dell'università dello New Hampshire, ha recentemente cercato di migliorare la valutazione funzionale del fondista con l'introduzione di test condotti direttamente sul campo con gli ski-roll. Sebbene lavori precedenti sul campo avessero già messo a fuoco le differenze tra le tecniche sciistiche e gli aspetti fisiologici dello sci di fondo, il presente risulta essere il primo studio ufficiale che valuta estensivamente i fattori predittivi della prestazione nello sci nordico sul campo.

I soggetti utilizzati in questo studio sono tredici maschi partecipanti a gare regionali e nazionali negli USA, ben allenati.

Il primo test prevedeva l'utilizzo degli ski-roll in tecnica libera (passo di pattinaggio con doppia spinta) e il soggetto, dopo 5-10 minuti di riscaldamento doveva completare un protocollo incrementale a sei gradini, composto da sei giri di 1,6 km ciascuno, iniziando alla velocità di 14 km/h ed incrementando di 2 km/h ad ogni giro. La velocità era impostata da un tecnico che precedeva l'atleta con una bicicletta dotata di un tachimetro elettronico. Attraverso l'analisi del lattato presente nei campioni di sangue che venivano prelevati alla fine di ogni giro, si è determinata la soglia anaerobica degli atleti.

Il secondo test da campo serviva invece a valutare il massimo consumo di ossigeno dei soggetti. La prova era eseguita sempre con gli ski-roll ed in

tecnica libera e constava in un percorso di 3 km, suddiviso in una prima parte di leggera salita (circa 4%) ed in una seconda di salita ripida (10-15%). Le indicazioni date ai soggetti erano di iniziare il test ad una velocità leggermente inferiore a quella di gara per poi incrementare progressivamente fino ad arrivare ad esaurimento.

Il terzo test con gli ski-roll era una prova massimale di 1 km in salita (6-10%) usando la scivolata spinta, durante il quale veniva misurato il picco di consumo di ossigeno della parte superiore del corpo.

Infine per avere un riferimento sulla performance agonistica agli atleti veniva fatto eseguire un test-gara sui 10 km in skating.

L'analisi statistica dei risultati ha rivelato una significativa correlazione tra tutte le variabili misurate nei test e la prestazione agonistica finale, inoltre il tempo impiegato dagli atleti per completare il terzo test (spinta di braccia con gli ski-roll) è risultato il miglior dato predittore della performance.

Il maggior risultato di questo studio è stato dunque rilevare che lo stato di forma della parte superiore del corpo, valutata con il terzo test, era la parte più determinante della prestazione per questo gruppo di sciatori americani molto allenati.

D'altra parte è ormai noto che più del 50% della forza di propulsione verso la direzione di marcia durante lo skating è generata da questa componente, inoltre, per andare in salita a ritmo di gara, l'energia richiesta eccede di molto quella che può essere fornita dal solo metabolismo aerobico, quindi è necessario un alto livello di potenza aerobica ed anaerobica della parte superiore del corpo per primeggiare nello sci di fondo.

Grazie alla corta durata ($3'49'' \pm 5''$), il test in questione riesce a valutare molto bene entrambe queste componenti e, sebbene lo sci di fondo sia uno sport prevalentemente aerobico, a volte durante la gara (per esempio su salite ripide o negli sprint) è richiesto un alto livello di potenza anaerobica, quindi un test che valuti entrambi i metabolismi energetici dovrebbe predire meglio la performance rispetto alla misura di una sola delle variabili.

Ancora una volta, ora anche direttamente sul campo, viene messa in rilievo da una pubblicazione scientifica l'importanza della componente "braccia" (forza e resistenza) nello sci di fondo come fattore limitante della prestazione, suggerendo la necessità di prendere sempre più in considerazione questo aspetto all'interno di un equilibrato programma di

allenamento. Inoltre il terzo test ha dimostrato ottime potenzialità come un semplice test da campo per predire la performance del fondista contro più sofisticati e costosi test di laboratorio.

Matteo Sironi

BIBLIOGRAFIA: NICHOLAS V. MAHOOD E CO. Physiological determinants of cross-country ski racing performance. *Med.Sci.Sports Exerc.*1379-1384, 2000.