

# Valutazione degli indici di prestazione nei corridori di lunga distanza

di V. Kulakov e N. Kromtsov

*Gli autori ci presentano un eccellente sistema di valutazione, riferito agli indici aerobico, anaerobico, della velocità e della forza, allo scopo di valutare il livello della preparazione dei corridori di lunga distanza. L'articolo è tratto dalla rivista Legkaya Atletika, Mosca, N. 6 - 1988.*



Quali sono i fattori più importanti che determinano la preparazione fisica specifica dei corridori di lunga distanza?

I fattori base sono le capacità di lavoro aerobico ed anaerobico, le qualità di velocità ed il potenziale di forza.

## **CAPACITÀ AEROBICA**

La capacità di lavoro aerobico costi-

tuisce il fattore dominante nella preparazione. I principali indici di questa capacità sono il massimo consumo di ossigeno, la velocità di corsa critica, e la velocità che conduce alla soglia anaerobica. Quest'ultimo indice è il più usato nella pratica (la velocità di corsa di un atleta è determinata ad un livello di lattato di 4 mmol/l, interpretata come la

velocità alla soglia anaerobica).

In situazioni normali questo indice è basato sul risultato di un test di 3 x 2000 m. in cui la velocità è incrementata in ognuna delle 3 fasi (il sangue viene prelevato dopo ogni fase).

La velocità alla soglia anaerobica può anche essere determinata dall'uso del rilevamento delle pulsazioni che in-



Parigi, 1990. Da destra: Vigati, Morabito, Tauceri.

dica il livello dello sforzo cardiaco e del tempo di percorrenza in quella fase.

Il test è basato sulla corsa continua su percorso misurato e con un graduale incremento della velocità di corsa (test di Conconi). Il tempo di ogni distanza parziale (da 200 m a 1000 m) ed il ritmo cardiaco vengono rilevati e riportati su di un grafico. I punti di deviazione e gli indici del grafico relativi alla velocità corrispondente danno il livello di soglia anaerobica dell'atleta.

Cosa si può fare quando i test non sono validi?

Si possono in questo caso adottare alcuni particolari procedimenti.

Le pulsazioni cardiache sono prese manualmente e trasferite al grafico per la determinazione dei punti di deviazione. Comunque, va ben tenuto in mente che il ritmo delle pulsazioni cala in modo estremamente rapido al termine di una corsa (4% in 15 secondi). È quindi necessario prendere le pulsazioni entro 10 secondi dal completamento della fase di corsa. Almeno 4 fasi dovrebbero essere incluse nel test e l'ultima dovrebbe essere ricoperta con uno sforzo massimale.

Particolarmente adatte per questo test sono le distanze comprese fra 300 e 400 metri.

### CAPACITÀ ANAEROBICA

L'indice quantitativo relativo alla capacità di lavoro anaerobico è la potenza del lavoro dell'atleta con una prestazione compresa fra 1 e 2 minuti di durata e la massima concentrazione di lattato dopo queste prestazioni.

Questa è la ragione per la quale abbiamo scelto un test per il controllo della capacità di lavoro anaerobico, sulla distanza dei 600 metri, con prelievi del sangue ogni minuto per un periodo di 4 o 5 minuti per la determinazione del lattato.

Una predeterminazione della concentrazione del lattato di  $HL = 16$  mmol/l può essere adottata quando l'analisi dei campioni di sangue non è possibile.

Ciò può essere effettuato adottando la seguente formula:

$$K_{an} = 10^4 \times V_{an} \sqrt{HL} \text{ dove}$$

$V_{an}$  = la velocità media di corsa sui 600 m. (in m/sec.)

HL = concentrazione di lattato predeterminata 4 o 5 minuti dopo la corsa di 600 m (mmol/l).

### ALTRI INDICI

Le qualità di velocità in situazioni di affaticamento possono semplicemente essere determinate con l'uso di un test per stabilire la velocità per coprire la distanza di 200 metri. Si effettua il test sui 200 metri alla massima velocità, da

effettuarsi 7 minuti successivi al completamento del test di capacità anaerobica sui 600 metri.

Gli indici che meglio informano sulle qualità di forza e potenza possono essere basati su quattro test di base:

1. massimo numero di sollevate;
2. numero di spinte in posizione inclinata frontale;
3. numero di sollevate delle gambe diritte sopra la testa dalla posizione di sospensione;
4. numero di accosciate su una gamba.

Un indice completo di forza può essere calcolato dal risultato dei 4 test con l'adozione della seguente formula:

$$K_s = \frac{9P + 5O + 5L + 6S}{26}$$

$K_s$  = forza complessiva

P = test n. 1

O = test n. 2

L = test n. 3

S = test n. 4

### FATTORI COMPLESSIVI

Tutti i singoli indici possono essere presentati in un sistema di 10 punti per valutare i fattori di prestazione fisica specifici per i corridori di medie e lunghe distanze (vedi TAB. 1). Ciò è di sonora utilità dal punto di vista di una valutazione complessiva degli atleti.



Nadia Dandolo, campionessa italiana cross 1990

TAB. 1 - Indici dei test

PUNTEGGI	VELOCITÀ AEROBICA ALLA SOGLIA ANAEROBICA (min)	ANAEROBICA (Kan)	QUALITÀ DELLA VELOCITÀ (risultati sui 200 m)	POTENZIALE DI FORZA (Ks)
10	sotto 2.52	oltre 2.0	sotto 22.0	42 and more
9	2.52 - 2.56	1.8 - 2.0	22.0 - 22.7	38 - 41
8	2.56 - 3.00	1.6 - 1.8	22.8 - 23.5	34 - 37
7	3.00 - 3.06	1.4 - 1.6	23.6 - 24.5	30 - 33
6	3.06 - 3.15	1.2 - 1.4	24.6 - 25.5	25 - 29
5	3.15 - 3.25	1.0 - 1.2	25.6 - 26.5	19 - 24
4	3.25 - 3.40	0.8 - 1.0	26.6 - 28.5	14 - 18
3	3.40 - 4.00	0.6 - 0.8	28.6 - 29.5	9 - 13
2	4.00 - 4.20	0.4 - 0.6	29.6 - 31.0	4 - 8
1	sotto 4.20	oltre 0.4	sotto 31.0	0 - 4

10 punti nella tabella corrispondono ad una qualità ideale, in URSS il punteggio medio raggiunto dagli atleti di alto livello (masters) è di 6, mentre 3 punti è il valore per gli atleti appartenenti alla 1° classe. Comunque, dato che tutti i fattori non hanno un eguale valore, il livello della preparazione fisica di un atleta di media e lunga distanza viene calcolato con la seguente formula:

$$K_{phy} = \frac{4Ae + 3An + 25Sp + 1St}{10}$$

in cui

Ae = qualità aerobiche

An = qualità anaerobiche

Sp = qualità della velocità in condizioni di fatica

St = qualità della forza



**Dove c'è sport  
c'è Coca-Cola.**

SO.FI.B. S.p.A.

IMBOTTIGLIATORE AUTORIZZATO PER LE  
PROVINCE DI:  
UDINE e PORDENONE