



Elaborazione di un circuito per l'allenamento e la valutazione della resistenza specifica nel Taekwondo

Villani Roberto^{1,2,3}, Minotti Marco^{1,3}, Minotti Mauro^{1,3}

¹ T.M.P.A. Combat Sport, Facoltà di Scienze Motorie, Università di Cassino

² Istituto Universitario Scienze Motorie - Roma

³ Centro studi e ricerche sport di combattimento – CSEN Italy – www.combatsportresearch.it

Introduzione

L'elaborazione dell'allenamento della resistenza di gara nel tae-kwon-do, prevede un attento studio del combattimento, con valutazione dei tempi di azione e recupero e conseguentemente del carico fisico cui vengono sottoposti gli atleti.

Ne deriva che la capacità di resistenza ha un'importanza particolare per l'efficacia delle azioni di gara, in quanto la muscolatura deve essere in grado di reagire adeguatamente, per tutta la durata del combattimento, ai processi nervosi che permettono di realizzare azioni efficaci.

G. Lehmann è uno dei pochi studiosi che offre dei parametri di riferimento per l'allenamento della resistenza di gara nel TKD, per questo abbiamo voluto offrire un nostro contributo in materia, con la sperimentazione di un circuito sulla resistenza specifica in questa disciplina di combattimento.

Metodi

La sperimentazione è stata effettuata su un gruppo di 10 atleti (età 23±5; h 176±5; anni di pratica 9±3; peso 72±14) praticanti TKD di diverso livello agonistico (da regionale ad internazionale).

Il circuito da noi ideato, per caratteristiche di tempo è uguale al combattimento di TKD, con 3 round da 2 minuti intervallati da 1 minuto di recupero. Durante ogni round l'atleta blu e l'atleta rosso alternandosi, eseguono entrambi:

20 secondi di attacco, 10 secondi di rimessa, 20 secondi di rimessa, 10 secondi di attacco.

Il protocollo sperimentale prevedeva 2 sessioni d'allenamento. Nella prima gli atleti dovevano svolgere una simulazione di gara ossia un combattimento con tempi regolamentari e nella seconda, invece, venivano sottoposti al circuito. Ai soggetti in esame veniva monitorata la HR (con cardiofrequenzimetro POLAR F4) in diverse occasioni: basale, alla fine di ogni round di combattimento/circuito, dopo 3 minuti dalla fine del combattimento/circuito, dopo 6 minuti dalla fine del combattimento/circuito.

Oltre alle pulsazioni veniva rilevata anche la produzione di lattato (con LACTATE PRO) in tre momenti: basale, dopo 3 minuti dalla fine del combattimento/circuito, dopo 6 minuti dalla fine del combattimento/circuito.

Per valutare l'attendibilità dei test, le prove di circuito e combattimento sono state ripetute 2 volte a breve distanza di tempo, con calcolo della correlazione tra i risultati di test e retest.

Per studiare la validità del circuito, come allenamento della resistenza specifica nel tae-kwon-do, è stato fatto un confronto tra circuito e combattimento in merito ad La ed HR rilevati (correlazione, differenza % ; Anova).

TEST LATTATO

atleta	basale		dopo 3 min		dopo 6 min	
	circuito	combatt.	circuito	combatt.	circuito	combatt.
media	1,7	1,8	12,4	11,1	11,8	10,4
dev.st.	0,41	0,33	1,97	1,83	1,68	1,79

	basale	dopo 3 min.	dopo 6 min.
Correlazione (r)	0,83	0,90	0,88
diff.% circ-comb	-5 %	12 %	14 %
anova (p)	0,59 (n.s.)	0,14 (n.s.)	0,08 (n.s.)

Risultati

I valori della correlazione test-retest sono tutti molto alti sia per HR che per La, con r sempre maggiore di 0.81 (p<0.01).

I risultati dello studio della validità hanno mostrato un'alta correlazione tra i valori HR ed La inerenti al combattimento ed al circuito, che hanno avuto un andamento simile.

Per la frequenza cardiaca c'è una differenza percentuale minima ed assolutamente insignificante tra i risultati nelle varie fasi (diff. tra 3 e 5%). La formazione di lattato invece, durante il combattimento è mediamente inferiore al circuito del 12-14% , forse perché nel combattimento le pause e le fasi di riposo "tattiche" sono più frequenti. Ma anche per il lattato le differenze, se pur maggiori, sono sempre non significative (p = n.s.) dal punto di vista statistico. Ed in effetti, la non significativa differenza statistica dei risultati di La ed HR, rispettivamente rilevati durante il circuito ed il combattimento, è il dato comune della

TEST FREQUENZA CARDIACA

	a riposo		1°round		2°round		3°round		dopo 3min.		dopo 6min.	
atleta	circuito	combattim.	circuito	combattim.	circuito	combattim.	circuito	combattim.	circuito	combattim.	circuito	combattim.
media	95	98	180	175	185	181	187	185	132	127	116	115
dev.st.	8,83	9,68	7,31	7,90	8,46	6,93	7,06	4,22	13,01	14,26	10,90	11,87

ricerca, per cui non c'è una differenza significativa tra circuito e combattimento in relazione alla produzione di lattato e all'andamento della frequenza cardiaca. (cfr. tabs)

Conclusioni

La sperimentazione effettuata ci permette di affermare la validità del circuito come esercizio specifico di simulazione del carico fisico della gara di tae-kwon-do.

Infatti non essendoci una differenza significativa tra circuito e combattimento in relazione alla produzione di lattato e all'andamento della frequenza cardiaca, è possibile affermare che il circuito da noi adottato impegna gli atleti in modo analogo al combattimento sportivo del TKD.

In questo senso il circuito proposto può essere considerato un efficace mezzo di allenamento e valutazione specifica a disposizione degli allenatori di questa disciplina.

	a riposo	1° round	2° round	3° round	dopo 3 min	dopo 6 min
Correlazione (r)	0,86	0,79	0,80	0,81	0,85	0,84
diff.% circ-comb	-3%	3%	2%	1%	5%	0%
anova (p)	0,44 (n.s.)	0,16 (n.s.)	0,31 (n.s.)	0,33 (n.s.)	0,35 (n.s.)	0,96 (n.s.)

References

Lehmann G. (1996), Leistungsport, 4, 6-11