

per un metodo d'analisi della prestazione

di RONALD L. WITCHEY

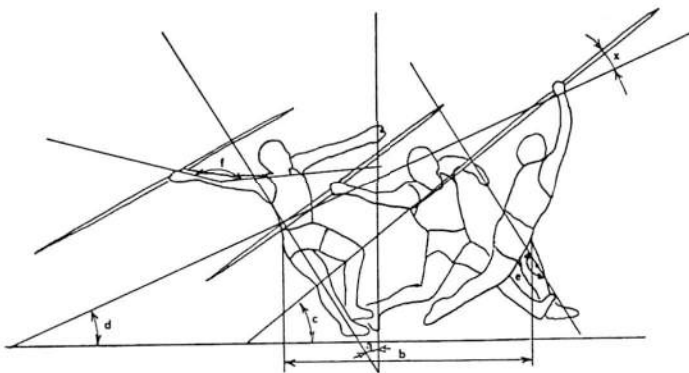
Fattori scelti

Per questo studio sono state usate riprese cinematografiche ad alta velocità per determinare la relazione tra prestazione nel lancio del giavellotto e:

1. L'inclinazione dell'asse del corpo all'inizio della fase di lancio (angolo a);
2. La velocità orizzontale della cresta iliaca destra (anca destra) durante la fase di lancio (b);
3. L'angolatura del giavellotto al momento del rilascio (angolo c);
4. La differenza di angolazione del giavellotto tra l'inizio della fase di lancio e il rilascio (angolo $x = d - c$);
5. L'angolatura dell'articolazione del ginocchio sinistro al momento del rilascio (angolo e);
6. L'angolatura dell'articolazione del gomito destro all'inizio della fase di lancio (angolo f).

Lo studio non comprende:

- 1) Impugnatura. Nessun tipo di impugnatura è stata qui menzionata dagli esperti. Molti autori suggeriscono che la presa deve risultare confortevole, per permettere una corretta applicazione della forza lungo l'asse dell'attrezzo. Ricerche precedenti hanno dimostrato come nessuna significativa differenza d'applicazione di potenza risulta dall'uso di diverse prese.
- 2) Velocità e direzione del vento. Questi due fattori non sono solitamente considerati per la mancanza di attrezzature appropriate.
- 3) Fattori psicologici. Anche i fattori psicologici fanno parte della prestazione, comunque il nostro studio non va al di là delle considerazioni strettamente meccaniche.
- 4) Fattori di forza. In accordo con Haryung: «... un lavoro bilaterale con i pesi incrementerà significativamente la forza. Comunque, ciò non necessariamente si tradurrà in



un incremento nella prestazione del lanciatore ».

- 5) Rotazione pelvica trasversale (rotazione del cingolo pelvico sul piano trasverso attorno l'asse longitudinale del corpo). La rotazione pelvica trasversale è considerata da più cinesiologi come un fattore importante dell'azione di lancio. Il grado di rotazione può comunque andare incontro a grossi errori di prospettiva in quanto tale rotazione non avviene sullo stesso piano della cinepresa che è perpendicolare alla rincorsa.

I 32 soggetti dell'analisi parteciparono nel 1971 ai campionati CCAA, NCAA, e NCAA-UDTF.

Discussione

I lanci sono stati divisi in tre gruppi:

- 1) Lanci oltre i 69 metri;
- 2) Lanci compresi tra i 60-69 metri;
- 3) Lanci al di sotto dei 50 metri.

Gli scarti medi e la deviazione standard dei differenti valori sono stati inseriti nella tabella 1.

Fattore 1

Sebbene gli autori considerino l'aumento dell'angolo a d'inclinazione del corpo come possibile fattore

positivo per un incremento nella prestazione, dall'analisi non è emersa una chiara corrispondenza, indicando come i fattori strettamente personali, quali la forza e la coordinazione, possano avere un effetto determinante sull'ampiezza di tale angolo e quindi sulla possibilità di prestazione di lancio.

Fattore 2

I dati rilevati suggeriscono che la velocità orizzontale della cresta iliaca destra è positivamente correlata con i migliori lanci, mentre in quelli meno soddisfacenti possiamo trovare una relazione negativa tra questa velocità e la prestazione. Di qui quanto migliore è il lanciatore, tanto meglio riesce a sfruttare la velocità della sua anca destra al fine di incrementare la prestazione di lancio e viceversa per i principianti o i lanciatori medi.

Fattore 3

I dati tratti dall'analisi dimostrano una tendenza di relazione inversa tra angolo del giavellotto al rilascio e prestazione. Di qui, man mano che la prestazione migliora, l'angolo di rilascio decresce. Questo effetto può essere dovuto all'uso di vari tipi di giavellotti (da 60+90 metri). Più alto è il tipo

TABELLA 1

Lanci	Tentativi	Distanza			Angolo «a»		Veloc. crest. iliac.		Angolo «C»		Diff. ang. «x»		Angolo «e»		Ang. «f»
		Media	Medio	SD	Media	SD	Medio	SD	Medio	SD	Medio	SD	Medio		
Gruppo 1	39	72,54	26.795	4.063	16.740	1.370	40.321	3.288	17.936	3.222	166.756	12.013	165.705		
Gruppo 2	56	64,61	25.714	5.807	15.426	1.587	42.473	4.750	19.464	4.112	159.373	13.367	160.696		
Gruppo 3	38	53,34	26.382	4.771	16.307	2.440	46.000	4.346	19.882	5.438	152.474	20.451	157.066		