

Ottimizzazione della prestazione nel salto in lungo da fermo

(C&SSJ 2005)

Il salto in lungo da fermo è un'esercitazione che ha un nobile passato essendo stata prova olimpica nei giochi dell'antica Grecia e inserito nel programma delle Olimpiadi moderne sino al 1912. Ai giorni nostri, questa esercitazione viene impiegata quale test per la determinazione dei livelli individuali di forza esplosiva (Wakai e Linthorne 2005). La prestazione nel salto in lungo da fermo, si è dimostrata correlata ai valori della forza isocinetica degli estensori del ginocchio e alla prestazione di sprint e di salto in lungo (Wakai e Linthorne 2005). Nonostante l'enfasi data a questa prova, dovuta in gran parte alla sua apparente semplicità operativa, questa tipologia di salto risulta un'esercitazione alquanto complessa. Infatti nell'intento di conseguire il miglior risultato possibile il saltatore deve effettuare un ben coordinato contro-movimento unito ad una rotazione per avanti dell'intero corpo e ad un energico slancio delle braccia. L'intensità e la corretta sequenza delle azioni descritte, determina la proiezione verso l'avanti alto del centro di massa del soggetto. In questo contesto l'angolo di stacco rispetto all'orizzontale riveste un ruolo chiave. Inoltre le procedure d'atterraggio risultano altrettanto complesse, richiedendo una chiusura repentina dell'angolo busto-arti inferiori allo scopo di mantenere l'equilibrio in arrivo e di guadagnare spazio di salto (lunghezza saltata). Wakai e Linthorne (2005) hanno voluto con il loro studio verificare quali fossero le condizioni utili per effettuare un salto in lungo da fermo (SLF) ottimale. A prima vista l'angolo ottimale sembrerebbe essere quello di 45°, ma questo sarebbe vero solamente se fosse possibile impartire a qualsiasi angolo di stacco la stessa velocità (massimale) al centro di massa. Questo non è il caso della maggior parte dei lanci (lancio del peso 36°) e salti (salto in lungo 21°), quindi l'angolo di stacco risulta necessariamente inferiore a 45° (Wakai e Linthorne 2005). Wakai e Linthorne (2005) hanno fatto effettuare a cinque soggetti dei SLF massimali con diversi angoli di stacco, i parametri biomeccanici e prestativi sono stati messi in relazione alla condizione di salto preferita dai partecipanti. I salti furono effettuati staccando su una pista di materiale coerente, atterrando in una buca del salto in lungo, con sabbia livellata alla stessa quota del punto di stacco. Nel corso delle prove i soggetti indossarono scarpe senza chiodi e vennero invitati a utilizzare la tecnica che ritenevano più congeniale. Non fu consentito effettuare spostamenti dei piedi prima dello stacco e venne richiesto ai soggetti di mantenere l'equilibrio una volta atterrati nella buca di sabbia, evitando così di cadere all'indietro. Tutti i soggetti scelsero d'impiegare un pronunciato contromovimento nel corso della fase preparatoria allo stacco e un energico slancio delle braccia. A tal riguardo precedenti studi hanno evidenziato come lo slancio delle braccia nel SLF migliori la prestazione finale di un 10-20% (Ashby e Heegaard 2002). Nel corso della sperimentazione tutti i soggetti effettuarono 5 salti per ogni angolazione superiore (progressivamente prossima a 90°) o inferiore (prossima all'orizzontale) all'angolazione spontaneamente ritenuta come ottimale (31-39°). In tutto i soggetti effettuarono 30 salti e ciascuno venne analizzato mediante ripresa video (2D, Hz 50) effettuata con due videocamere. I risultati hanno evidenziato come la massima distanza di salto fosse raggiunta utilizzando un angolo di stacco pari a 19°. È molto interessante notare come questo angolo fosse alquanto diverso da quello, pari a 33°, spontaneamente scelto dai soggetti come ottimale. La prestazione nel SLF secondo i calcoli effettuati da Wakai e Linthorne (2005) viene pesantemente influenzata non solamente dall'angolo di stacco, ma anche in maggior misura, dalla velocità di stacco. Infatti modificazioni nella prima variabile possono determinare differenze di prestazione pari a 5 cm mentre, per quanto riguarda la velocità di stacco, le variazioni di prestazioni sono dell'ordine di 25 cm. Nel SLF Wakai e Linthorne (2005) hanno verificato come la velocità di stacco decresca al crescere dell'angolo di stacco, fenomeno dovuto al progressivo impiego di una maggiore aliquota di forza propulsiva nello spostare il proprio peso corporeo. Alla luce di quanto sapientemente illustrato dagli autori australiani il risultato nel test del SLF risulta pesantemente affetto dalla tecnica di effettuazione e quindi non è consigliabile utilizzarlo per la valutazione in popolazioni non fisicamente e tecnicamente preparate..