Sci di fondo: Aspetti biomeccanici

Nello sci di fondo, gli errori principali derivano dalla posizione errata della caviglia, in particolare dalla mancanza di flessione. Questi errori sono poi in parte compensati con movimenti marcati dalle anche in su.

Il movimento nelle articolazioni della caviglia e del ginocchio è di fondamentale importanza soprattutto per i principianti (v. «Basi – Passi standard»). Solo chi è in grado di realizzare questo movimento può creare un passo e una spinta in avanti.

Posizione

In funzione delle capacità, la posizione sugli sci è costantemente adattata al terreno e alla velocità (traslazione marcata in avanti a velocità elevata, posizione eretta a velocità ridotta). La posizione è fondamentale nelle tre fasi: posizionare – agire – stabilizzare. Lo spostamento tridimensionale del centro di gravità, sull'asse verticale, orizzontale e laterale, è decisivo per l'equilibrio.

Verticale: l'angolo della traslazione in avanti è da adeguare costantemente alla velocità. A velocità elevata ci vuole una traslazione marcata, a velocità bassa meno traslazione (posizione eretta).

Orizzontale: il centro di gravità si muove in avanti restando alla stessa altezza (fascio di luce di una lampada immaginaria in avanti) senza abbassarsi (piegamento delle anche). Questa attività è in stretta relazione con la zona di spinta dello sci.

Laterale: di lato, il centro di gravità resta direttamente sopra lo sci (scivolata/ spinta).

I criteri centrali a livello di condizione fisica sono la capacità di stabilizzare gli addominali e di restare su una gamba sola per azionare la forza generata nel migliore dei modi.

Passo

Dall'equilibrio si passa a una fase di squilibrio per poi tonare all'equilibrio. In questa situazione, si cerca di ritardare il più possibile il passo. Più si ritarda il passo, più l'energia della forza di gravità è importante.

Traslazione in avanti (classico), traslazione laterale e in avanti (skating), in seguito, riprendere la forza di gravità sullo sci di scivolata e stabilizzare la posizione su una gamba e spostare il bacino senza piegarsi (lampada che punta la luce sempre in avanti).

L'ampiezza del movimento e l'impiego della forza aumentano con il miglioramento delle abilità tecniche e della condizione (i principianti fanno dei passi corti con poca forza, gli avanzati passi più lunghi con più forza).

Timing

Il timing risulta da un concatenamento temporale ottimale dei movimenti chiave con la dinamica. La durata delle singole fasi dipende dal livello (principianti: fasi singole stessa durata per tutte le fasi; avanzati: durata diversa per ogni fase = dinamica).

Dinamica

L'impulso è determinante per la qualità e la dinamica del passo da sci di fondo e risulta dall'abilità di ritardare il più possibile il passo durante la traslazione e dal livello della forza impiegata.

Fonte: Harry Sonderegger, capodisciplina G+S Sci di fondo

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dello sport UFSPO