

Idee

Ecco un interessante interpretazione della nostra teoria delle micro-fasi nel canottaggio (RBN 2004 / 1, 2 e 12); è l'effetto "Trampoline", che si verifica all'attacco e nella prima metà della spinta. Con le seguenti tappe logiche, ci aiuteranno nel capire l'efficacia di questa teoria:

1. Per aumentare la velocità della barca, i vogatori devono spendere più energia per superare il drag-resistenza ($P = kV^3$).

2. L'energia cinetica di tutta la barca-vogatore può essere aumentata (accumulata) solo durante la fase di spinta. L'aumento della velocità della barca durante il recupero si spiega con il trasferimento dai vogatori alla barca dell'energia cinetica (RBN 2004 / 7).

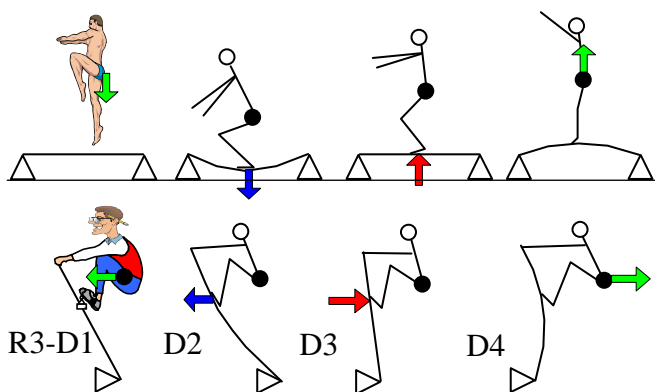
3. Perché la massa è superiore rispetto a quella della barca, la massa dei vogatori accumula energia cinetica 5-6 volte in più rispetto alla barca ($E_k = mV^2 / 2$). Pertanto, il principale obiettivo di un'efficace fase di spinta è quella di aumentare la velocità del centro di massa dell'equipaggio (CM).

4. Forza accelera la CM del vogatore in avanti è la forza di reazione avviene sulla pedana. La forza sul manico tira il vogatore indietro.

5. Applicare un'elevata forza sulla pedana non è sufficiente per un vogatore. La pedana per trasferire l'energia in acqua deve avere una connessione attraverso il braccio e il remo.

6. La pedana (e tutta la barca) deve muoversi velocemente in avanti, al momento della spinta di gamba.

In realtà, il canottaggio può essere considerato come una serie di salti. Ogni unità è una fase di salto e il recupero è una fase di volo. Più salti o superiore alla loro frequenza, maggiore è la velocità di canottaggio. La principale differenza tra canottaggio e i salti, i canottieri devono creare il supporto sulla pedana intraprendendosi tra la stessa e la pala in acqua e applicando la forza sul manico. L'immagine seguente mostra l'analogia tra il vero canottaggio e salti sul trampolino. Il "Trampoline effetto" funziona come segue:



1. All'attacco (alla fine di R3 e D1 micro-fase), il vogatore arriva velocemente all'attacco e

crea un impatto sulla pedana al momento di immersione della pala.

2. Questa forza è trasferita attraverso i bracci e il perno al remo (D2 micro-phase). L'asta accumula energia elastica, quale potrebbe essere circa il 25% della potenza totale all'attacco (RBN 2001/05)

3. In D3 micro-fase, l'asta ripiega, i.e. il remo lavora come un trampolino. La forza recuperata ritorna attraverso il perno e gli scalmi e crea un'elevata accelerazione positiva per la barca che chiameremo il "Primo Picco".

4. I vogatori utilizzano l'accelerazione sulla pedana come supporto per una effettiva accelerazione del loro CM durante la D4 (micro-fase).

La teoria "Trampoline effect" ha una serie di conseguenze. Eccone alcune:

1. Una rapido approccio alla pedana prima della presa è positivo. Questo contraddice la teoria che un approccio lento o planato è positivo.

2. Un buon timing è molto importante. Ogni vogatore ha la sensazione del momento quando lui/lei: a) kicks "the trampoline" and bends it; b) applicare la forza sul manico a supporto "the trampoline" da un altro lato; c) l'aumento della forza di recupero e l'utilizzo delle gambe per accelerare il CM del corpo.

3. In barca, tutti i vogatori hanno un in comune un trampolino, perché le pedane sono connesse allo scafo. Quindi, è meglio se saltano in sincronia. Questo, un vogatore può creare un effetto trampolino per altri. Questo accade nel 2-senza o doppio, dove i capovoga incrementa la forza molto velocemente rispetto al prodiere.

4. Una ottimale rigidità dei remi è importante e dovrebbe corrispondere alla magnitudo di forza di impatto. Aste dei remi troppo flessibili o troppo rigide decrementano l'effetto trampolino.

5. Remare sul remergometro con questo effetto è inutile.

Quali esercizi possiamo utilizzare per migliorare tale effetto?

Il miglior esercizio è remare utilizzando le gambe solo con un veloce ed esplosivo lavoro attraverso le pedane (spinta). È meglio farlo con tutto l'equipaggio (not by seats), perché la grande massa passiva dei vogatori fermi decelera la barca e l'effetto trampolino.

Contact Us:

✉ ©2006 Dr. Valery Kleshnev, EIS, Bisham Abbey
www.biorow.com e-mail: kleva@btinternet.com