



AUSTRALIAN SPORTS COMMISSION



Volume 1 Nr. 1

Ruder-Biomechanik Newsletter *April 2001*

Neuigkeiten

- ☉ In den Räumlichkeiten des AIS in Canberra wurden im März 2001 drei Trainingslager durchgeführt. 56 Athletinnen in 12 Großbooten wurden getestet. Ein neues Testprotokoll, welches die Ruderleistung und -technik unter den Erschöpfungsbedingungen eines 1800m Rennens erforscht, wurde eingeführt (Autor Harald Jährling, Cheftrainer der Frauen).
- ☉ Am 5. und 12. April hielt der AIS Biomechaniker Dr. Valery Kleshnev zwei Vorträge für die Trainer und Wissenschaftler des AIS mit dem Titel: "Entwicklungen in der Ruder-Biomechanik: Rückblick über drei Jahre". Mehr als 30 Leute besuchten die Vorträge und gaben positive Rückmeldung.

Fakten. Wußtest Du, daß...

- ✓ ...eine längere Distanz-pro-Ruderschlag (DPS) zur Erhöhung der Bootsgeschwindigkeit einer höheren Schlagfrequenz, insbesondere beim Skullen, vorzuziehen ist. Bei den Olympischen Spielen von Sydney wurden sechs Goldmedaillen durch längere DPS gewonnen (W1x, M2x, W2x, M2x, LM2x, W4x) und drei durch höhere Schlagfrequenz (W2-, M2-, LM4-).
- ✓ ...die Vortriebseffizienz des Blattes ihre höchsten Werte in der Auslage und im Endzug hat. Ein langsames Eintauchen ins Wasser und ein „Auswaschen“ im Endzug erlaubt in diesen Abschnitten des Durchzuges keine Kraftanwendung und verringert die Vortriebseffizienz des Blattes;
- ✓ ...die Stembrettkraft beim Rudern auf dem Wasser etwa 30% höher ist als die Griffkraft, während sie beim Rudern auf dem Ergometer nahezu gleich ist. Das bedeutet, daß die Ruderer auf dem Wasser eine höhere Belastung auf die

Beine und den unteren Rücken erfahren und, umgekehrt, höhere Belastungen für den oberen Rücken und die Arme auf den Ergometern. Das trifft für jeglichen Ergometertyp zu (Concept-II, Row-Perfect, etc.);

Ideen. Was wäre, wenn...

- ? ...man mehr Schnelligkeitsübungen beim Rudern einsetzen würde? In vielen Sportarten werden sehr oft zwei Arten von Übungen eingesetzt: die erste Form betont einen höheren Krafteinsatz und die zweite verwendet höhere Geschwindigkeit. Beispiele dafür sind: bergauf und bergab laufen, werfen eines leichteren Diskus, Speer, Hammer, etc., schwimmen mit Wasserbremse und mit Bremsvorrichtung. Im Rudern wird lediglich der erste Typ Übung angewandt: Rudern mit halber Mannschaft und mit Bremswiderstand im Wasser. Es gibt relativ günstig 80-100m lange Seile mit einem 3-5m langen Gummiteil darin. Ein Motorboot ist auch kein Problem. Dann kann das Motorboot das Ruderboot schleppen, um eine höhere Geschwindigkeit zu erreichen. Das Rudern in Kleinbooten mit einer höheren Geschwindigkeit kann die Rudertechnik verbessern, wenn die Ruderer dann in größere Boote umsteigen.
- ? ...man das aktuelle Rennergebnis, ohne zusätzlichen Druck auf die Ruderer auszuüben, voraussagen könnte? Wüßtest Du auch gern die Schlagfrequenz und Bootsgeschwindigkeit in den verschiedenen Trainingsbereichen etwas genauer? Wenn die Antwort „ja“ ist, warum versuchst Du es nicht einmal mit dem „progressiven Schlagfrequenz-Test“? Der Test besteht aus fünf bis sechs 250-500m Strecken mit ansteigender Schlagfrequenz (z.B. 20,24,28,32,36,40), maximaler Kraftanwendung und unbegrenzten Pausen dazwischen. Man sollte die Zeit für jede

Strecke nehmen, die Anzahl der Schläge zählen und dann die Daten in ein einfaches Computerprogramm eingeben. Das Programm berechnet automatisch die Prognosegeschwindigkeit für das Rennen und Schlagfrequenz (SR) / Distanz-pro-Ruderschlag (DPS) für die verschiedenen Trainingsbereiche.

Neueste Entwicklungen

- Ein neues Software-Programm wurde entwickelt, um die Anforderungen des neuen biomechanischen Testprotokolls mit einem 1800m Rennen zu erfüllen. Das Problem war, daß die Ruderstrecke nicht an allen gewünschten Punkten markiert war (100, 300, 550, 850, 1050, 1300 und 1550m). Das Programm berechnet die erforderliche Distanz vom Bootsgeschwindigkeitssensor und nimmt automatisch Splitzeiten, Durchschnittsleistung und andere biomechanische Parameter für jeden Ruderer während der gewünschten Meßperioden.

Contact Us:

✉ *Dr. Valery Kleshnev*
AIS/SSSM/Biomechanics
POBox 176, Belconnen, ACT, 2616, Australia
tel. (w) 02 6214 1659, (m) 0401 017 642
fax: 02 6214 1593
e-mail: kleshnev@ausport.gov.au