



Energiestelsel bydrae en koppeling aan prestasie tydens 'n 2000 m roei ergometrie tydtoets in Suid-Afrikaanse roeiers

Authors:

J.R. Clark¹
P.J. Du Toit¹
E. Kruger²

Affiliations:

¹Department of Physiology,
University of Pretoria,
South Africa

²Department of Sport
Research, University of
Pretoria, South Africa

Correspondence to:

J. Clark

Email:

ojimmy.clark@up.ac.za

Postal address:

Private Bag X11, Arcadia
0007, South Africa

How to cite this article:

Clark, J.R., Du Toit, P.J. & Kruger, E., 2014, 'Energiestelsel bydrae en koppeling aan prestasie tydens 'n 2000 m roei ergometrie tydtoets in Suid-Afrikaanse roeiers', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 33(1), Art. #1274, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v33i1.1274>

Note:

This paper was initially delivered at the Faculty of Education and Department of Physiology at the University of Pretoria, Groenkloof Campus, South Africa on 16 October 2013.

Copyright:

© 2014. The Authors.
Licensee: AOSIS
OpenJournals. This work
is licensed under the
Creative Commons
Attribution License.

Read online:

Scan this QR
code with your
smart phone or
mobile device
to read online.

Energy system contribution and correlates to performance in a 2000 m rowing ergometry time trial in South African rowers. Exercise physiologists and coaches frequently base training objectives on physical and physiological demands of sports, including relative contributions of energy supply mechanisms during the activity. Oxidative and non-oxidative metabolic contributions to 2000 m rowing ergometry have been studied previously in rowers of various abilities and using different methods, but never on a group of elite athletes. The results of this study have practical implications for athlete profiling, sport classification and time trial performance interpretation.

Oefeningsfisioloë en afrigters baseer gereeld hul oefenings doelwitte op die fisiese en fisiologiese vereistes van 'n sport, insluitend die relatiewe bydrae van energievoorsiening meganismes tydens die aktiwiteit. Oksidatiewe en nie-oksidatiewe metaboliese bydraes tot 2000-m roei ergometrie is al voorheen in roeiers van verskeie vermoëns gemeet deur die gebruik van verskillende metodes, maar nooit op 'n groep elite-atlete nie. Die doel van hierdie studie was om die relatiewe energiestelsel bydrae tot 'n voluit 2000 m roei ergometer tydtoets poging in nasionale vlak roeiers te kwantifiseer en om vas te stel watter faktore die naaste verwant hou met prestasie in hierdie poging. Vyf-en-twintig manlike roeiers met 'n ouderdom van (gemiddeld \pm SD) 25.6 ± 5.2 jaar van die Suid-Afrikaanse nasionale roeispan het vrywillig deelgeneem aan die studie. Die suurstof tekort tegniek is gebruik in samewerking met respiratoriese gas ontleding om die mate van oksidatiewe en nie-oksidatiewe energievoorsiening te kwantifiseer. Beskrywende statistiek het bydraes van $82.2\% \pm 6.8\%$ oksidatiewe en $17.8\% \pm 6.8\%$ nie-oksidatiewe energie toevoer tot 'n voluit 2000 m ergometer roei poging onthul. Pearson-korrelasiekoëffisiënte het aan die lig gebring dat die 2000 m prestasie tyd die mees verband hou met piek suurstof opname tydens die tydtoets ($r = -0.92$, $p < 0.001$), sowel as atleet liggaamsmassa ($r = -0.86$, $p = 0.003$), liggaamslengte ($r = -0.90$, $p < 0.001$) en maksimale suurstofopname ($r = -0.90$, $p < 0.001$). Piek bloed laktat konsentrasie na die tydtoets het nie beduidend verband gehou met indekse van nie-oksidatiewe energievoorsiening nie. Hierdie resultate het praktiese implikasies vir atleet profiele, sport klassifikasie en tydtoets prestasie interpretasie.