

/ Notícias

Atenção ao avaliar simetria de força durante a pedalada

O mercado vêm produzindo sistemas capazes de mensurar diferenças entre a força, torque ou potência produzidos pelos membros inferiores

16/8/2011 09:11 | Por **Rodrigo Bini** gepec.brasil@gmail.com



Fabricantes de ciclo ergômetros e trainers vêm produzindo sistemas teoricamente capazes de mensurar diferenças entre a força, torque ou potência produzidos pelos membros inferiores. Esta avaliação visa identificar possíveis assimetrias na força entre as pernas durante a pedalada.

Dois exemplos altamente difundidos são o sistema da análise de torque da SRM® e o software SpinScan da Racemate®. Ambos realizam a medição do somatório do torque (SRM®) e potência (SpinScan) entre as pernas direita e esquerda.

Na Figura 1 é representado um exemplo em que diferentes magnitudes de torque são aplicados nos pedivela enquanto o sistema da SRM® registra a mesma magnitude de torque.

foto: ricardo zinner - ativo.com



Figura 1. Exemplo ilustrativo do erro de medida no torque resultante mensurado pelo sistema da SRM®.

Este exemplo foi testado em ciclistas competitivos avaliados em diferentes cargas de trabalho (Bini, Hume et al., 2011). Observamos que apenas em cargas superiores a 80% da potência aeróbia máxima as diferenças entre o torque mensurado pelo sistema da SRM® e a medida obtida utilizando pedais instrumentados para mensurar força foram similares.

Este estudo e o exemplo da Figura 1 ilustram que em cargas submáximas, a interação entre os membros inferiores reduz a acurácia na medição do torque (e potência) das pernas utilizando sistemas como o SRM® e o SpinScan do Computrainer da Racemate®.

A principal razão para estas limitações se deve ao fato do SRM® e do Computrainer mensurarem o torque e a potência resultante de ambas as pernas. Estes sistemas não medem individualmente o que cada membro inferior produz em relação ao torque ou potência, desta forma, não sendo recomendados para a avaliação da simetria da pedalada.

REFERÊNCIAS

Bini, R. R., P. A. Hume, et al. A comparison of cycling SRM crank and strain gauge instrumented pedal measures of peak torque, crank angle at peak torque and power output. *Procedia Engineering*, v.13, p.56-61. 2011.



Colunista:

Rodrigo Bini

Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciclismo

www.gepecbrasil.com

e-mails: gepec.brasil@gmail.com; bini.rodrigo@gmail.com



Enviar notícia por e-mail



Imprimir notícia

Like 43



Add a comment...

Comment using...

Igor Laguens · Bike Fitter at Alliance Clínica

Não são 100% fiéis mas podem passar ao ciclista e ao profissional que o avalia, uma idéia se existe uma grande diferença ou não. Permitindo uma futura e mais eficaz análise. Portanto são um grande ponto de partida.

Reply · 1 · Like · August 16 at 7:32am

Rodrigo Bini (signed in using Hotmail)

Ola Igor. Na realidade nao. Nao temos como ter "uma ideia", principalmente utilizando o computrainer. O SRM ainda possui uma medicao um pouco mais acurada, mas nao tem como fazer conclusoes sobre simetria usando o SRM ou o Computrainer.

Reply · Like · August 16 at 1:33pm

Thiago Ayala · Fisioterapeuta at Clínica Físio Vitale

É isso aí Bini.

Reply · Like · August 16 at 9:40am

Marcelo Santos · Universidade Gama Filho

Bom

Reply · Like · August 16 at 6:38am

Gustavo Astolpho · Atendimento at Pedal Urbano - Bike Shop

Na própria pagina do SRM não existe nenhum lugar aonde dizem que o mesmo deve ser utilizado para identificar a diferença entre as pernas. Não entendi o intuito da noticia. Treino há 3 anos com o SRM e sei o quanto o mesmo me ajudou a evoluir e pedalar cada vez mais redondo com o movimento completo.

Reply · Like · August 19 at 11:39am

Cassio Vallinotti · Works at Petrobras

Até onde sei os SRM medem o torque na interface eixo/spider. Dessa forma não tem como quantificar a potencia em lados separados.

Reply · 1 · Like · August 19 at 12:04pm

Alice Flores E Bini · Universidade Luterana do Brasil - ULBRA

Olá Gustavo e Cassio. O intuito da materia eh alertar que alguns sistemas para medição de força e torque durante a pedalada estão (ou estarão) disponíveis prometendo medir a força produzida por cada perna. Alguns não possuem acurária para esta funcionalidade. O SRM possui um sistema chamado SRM Torque analyser, que promete fazer esta função (medir torque de cada perna) mas não o faz. De forma paralela, o SpinScan do Computrainer também possui esta limitação. Para medir potência média durante a pedalada, ambos (SRM e Computrainer) são ótimos, mas não para medir simetria de torque ou potência.

Reply · Like · August 20 at 2:10am

Facebook social plugin