



**EFFETTI DELLA FATICA
METABOLICA E MUSCOLARE
SULLA PERFORMANCE DEL CICLISTA**
Ultracycling 3 confini 2017



Per informazioni:

Stefano Lazzer

Tel: (39) 0432-494333 - E-mail: stefano.lazzer@uniud.it

Giovanelli Nicola

Tel: (39) 0432-494330 - E-mail: nicola.giovanelli@uniud.it

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA

Piazzale Massimiliano Kolbe, 4 - 33100 Udine (Italia) - +39 0432 494300 vox - +39 0432 494301 fax
CF80014550307 P.IVA 01071600306 ABI 02008 CAB 12310 CIN R c/c 000040469486



I fattori che determinano la prestazione nell'ultra-endurance

I principali fattori fisiologici che determinano la prestazione nelle gare di ultra-endurance sono la massima potenza aerobica, la frazione di essa mantenuta durante la competizione ed il costo energetico dell'attività ovvero l'energia necessaria a percorrere una distanza unitaria. Gli aspetti che influenzano questi fattori sono molteplici e possono identificarsi a livello nervoso (centrale) o muscolare (periferico).

Il gruppo di ricerca in fisiologia dell'esercizio dell'Università di Udine si impegna da diversi anni nello studio dei parametri sopracitati, al fine di suggerire metodologie di allenamento che possano portare ad un miglioramento prestativo.

Progetto Ultra-endurance

Il presente studio ha l'**obiettivo** di determinare quali siano i parametri metabolici maggiormente compromessi in seguito ad una gara di ultra-endurance, nello specifico l'**Ultracycling 3 Confini**. In particolare, in questo studio vorremmo cercare di capire come sia compromessa l'attività metabolica a livello muscolare (quadricipite femorale) in seguito ad una competizione ciclistica di diverse ore.

Prima e dopo la competizione saranno valutati alcuni aspetti fisiologici negli atleti che parteciperanno alla gara. I test richiederanno un tempo ridotto (circa 20 min) e saranno svolti nel seguente modo:

NEI GIORNI PRECEDENTI LA GARA presso il laboratorio di fisiologia di Udine:

- Questionario sull'attività fisica svolta
- Caratteristiche antropometriche (peso, statura) e composizione corporea (massa magra, grassa)
- Test incrementale su un particolare ergometro (simile ad una leg extension) che limita lo sforzo ad unico arto inferiore, eliminando così possibili limitazioni centrali nel trasporto dell'ossigeno, e focalizzando l'attenzione sull'attività metabolica del muscolo. Durante il test saranno misurati il consumo di ossigeno alla bocca (con un metabolometro), la frequenza cardiaca, il lattato ematico e l'estrazione di ossigeno a livello muscolare con la NIRS (Near-infrared spectroscopy). La NIRS è una tecnica diagnostica portatile, non invasiva ed in tempo reale, in grado di misurare l'ossigenazione tissutale. La NIRS utilizza la radiazione ottica, precisamente la banda spettrale nel vicino infrarosso, e permette di ottenere dati che riproducono il reale stato dell'ossigenazione dei tessuti biologici indagati, mediante il dosaggio dell'emoglobina ossigenata e deossigenata.
- Forza massima espressa durante estensione e flessione della gamba
- Affaticamento neuromuscolare con la tecnica della tensiomiografia. Questa tecnica non invasiva consente di valutare lo stato di fatica muscolare analizzando la risposta degli stessi ad una leggera elettrostimolazione esterna.

IMMEDIATAMENTE DOPO LA GARA:

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA



- Caratteristiche antropometriche (peso, statura)
- Test incrementale su un particolare ergometro (simile ad una leg extension) con misura del consumo di ossigeno alla bocca (con un metabolometro), la frequenza cardiaca, il lattato ematico e l'estrazione di ossigeno a livello muscolare con la NIRS.
- Forza massima espressa durante estensione e flessione della gamba.
- Affaticamento neuromuscolare con la tecnica della tensiomiografia. Questa tecnica non invasiva consente di valutare lo stato di fatica muscolare analizzando la risposta degli stessi ad una leggera elettrostimolazione esterna.

IMPEGNO PER I PARTECIPANTI:

Agli atleti che parteciperanno al progetto di ricerca sarà chiesto:

- prima della gara, presentarsi in laboratorio a Udine per le valutazioni previste.
- durante la gara, sarebbe auspicabile (ma non obbligatorio) l'utilizzo di cardiofrequenzimetro e/o misuratore di potenza (per chi ne è dotato).
- immediatamente dopo l'arrivo, l'atleta sarà invitato a ripetere i test eseguiti prima della competizione.

A tutti i partecipanti saranno consegnati i risultati dei test e alcune indicazioni per l'allenamento.

Agli atleti sarà inoltre offerta la possibilità di eseguire, presso il laboratorio di Udine, un test incrementale al cicloergometro per la determinazione della massima potenza aerobica (massimo consumo di ossigeno, $V'O_2\max$), della soglia anaerobica, ECG e altri parametri utili per programmare l'allenamento.

QUESTO TEST DOVRÀ ESSERE ESEGUITO IN UN GIORNO DIVERSO DAI DUE SOPRA ESPOSTI.

Per informazioni contattare:

Stefano Lazzer

Tel: (39) 0432-494333 - E-mail: stefano.lazzer@uniud.it

Giovanelli Nicola

Tel: (39) 0432-494330 - E-mail: nicola.giovanelli@uniud.it