

TRANSIZIONI: FATTORI D'INTERESSE E FATTORI LIMITANTI DEI TEST DI LABORATORIO.

J.M. Vallier (Dipartimento di medicina INSEP) & C. Hausswirth (Laboratorio di biomeccanica e Fisiologia INSEP)

Il triathlon è uno sport che coinvolge 3 discipline usate frequentemente per la valutazione energetica in condizioni di laboratorio: il nuoto, la bici e la corsa. La durata di tutte le competizioni di triathlon indica l'implicazione del metabolismo aerobico per larga parte di queste competizioni.

In condizioni di laboratorio si può stimare il metabolismo aerobico degli atleti, durante un test che prevede un incremento dell'intensità durante l'esercizio. Questo tipo di processo permette la determinazione del massimo consumo d'ossigeno ($V_{O2\max}$ e più specificamente il livello minimo di potenza usata per sollecitare l'inizio dell'accumulo di acido lattico (OBLA, o soglia anaerobica).

I test sul tapis roulant e del cicloergometro, miranti all'estimazione del metabolismo aerobico, sono comunemente usati ad oggi. Nel nuoto, la valutazione delle capacità aerobiche è svolta più frequentemente attraverso test indiretti sul campo.

Attualmente la valutazione bioenergetica di un triathleta permette la conoscenza precisa delle sue qualità aerobiche, specialmente in bici e nella corsa; tuttavia non esistono test specifici di valutazione dell'abilità dell'atleta di combinare due differenti discipline come la bici e la corsa durante la stessa sessione di un test. La combinazione di queste due discipline sembra essere la componente basilare del triathlon ed è considerata in parte responsabile del tempo della performance.

Ricerche scientifiche sono attualmente interessate nell'estimazione energetica di alcune combinazioni.

Per facilitare l'interpretazione dei dati da parte degli allenatori, il test usato per la valutazione della transizione bici-corsa potrebbe non essere percepito come un sovraccarico per i triathleti che hanno già una dura programmazione di allenamento.

Dal 1997, il Dipartimento di Medicina dell'università di ed. fisica francese INSEP (Parigi) ha proposto un test specifico per tutti gli atleti di triathlon (e duathlon): questo test include un momento di lavoro in bici in crescendo condotto fino all'esaurimento energetico dell'atleta, immediatamente dopo questa valutazione del Massimo consumo di ossigeno (un minuto di recupero) si passa al test sul tapis roulant effettuato in modo costante ad una velocità corrispondente a quella di gara. Questa velocità di corsa risulta sempre essere molto vicina alla velocità stimata dalla soglia anaerobica (OBLA).

Durante questo test i parametri ventilatori, sempre molto utili per gli atleti e per gli allenatori, vengono registrati. I soggetti testati in questo studio ($n=30$) e i relativi dati, permettono di sottolineare gli aspetti positivi e quelli negativi di questo test di laboratorio sul triathlon.

ASPETTI POSITIVI:

Il Test massimale sul cicloergometro non è disturbato dal protocollo. Da un lato i soggetti non svolgono alcun esercizio prima del test di bici, quindi i risultati ottenuti sono identici ad un test sul cicloergometro "isolato". Dall'altro lato, la durata totale del test è aumentata solamente da 5 a 10 minuti comparata con un classico test di incremento.

La prima indicazione ottenuta è il valore del consumo di ossigeno durante il tempo-limite del test di corsa. Benché gli atleti corrano intorno alla velocità della soglia anaerobica (OBLA), il valore dell'ossigeno consumato è vicino al valore del $V_{O2\max}$. Questa osservazione è da mettere in relazione all'elevato livello di acidità metabolico generato dallo stato di pre-fatca imposto dal test sul cicloergometro.

In secondo luogo, l'incremento del $V_{O2\max}$ osservato riflette il rallentamento del metabolismo aerobico dopo un minuto di recupero passivo dovuto alla transizione tra la bici e la corsa.

E' stato dimostrato precedentemente che raggiungere il valore del $\dot{V}O_2$ velocemente permette agli atleti di sollecitare la via anaerobica per un tempo inferiore e può, di conseguenza, essere un criterio per la gara. Durante questa valutazione, l'analisi specifica di questa inerzia aerobica era data da uno stato di fatica (acidità metabolica) indotto dal test massimale sul cicloergometro. Tuttavia, l'acidità metabolica esiste in momenti specifici in tutti i triatleti e induce un feedback negativo alla via aerobica. In questo caso, questo test valuta una componente del metabolismo aerobico sentita da ogni atleta; questo può essere un data base per l'elaborazione di un programma di allenamento come test isolato di incremento massimale.

La terza indicazione che può essere presa in considerazione è il tempo-limite attualmente sostenuto dai triatleti durante la sessione di corsa del test. Dato che l'esercizio era svolto dopo il test del $\dot{V}O_{2max}$, le motivazioni personali degli atleti a superare lo stato di fatica, è certamente un fattore chiave da non trascurare e una dimensione veramente interessante nella valutazione dell'attitudine psicologica per raggiungere il picco della performance nella corsa.

ASPETTI NEGATIVI:

Attualmente abbiamo testato la forma fisica dei triatleti nella transizione bici-corsa sotto sforzo, dove lo stato metabolico è differente rispetto a quello registrato durante una competizione di triathlon. Questo protocollo di laboratorio riproduce solo una parte delle caratteristiche specifiche di questo sport.

La lattacidemia misurata alla fine del test massimale sul cicloergometro era chiaramente più importante comparata con i valori registrati usualmente alla fine della sessione in bici di un triathlon sprint. Questi risultati indicano che l'acidità metabolica è quasi massima durante questo test. Inoltre, la sessione di corsa che segue il test al cicloergometro è svolta in uno stato psicologico differente, comparata ad una gara di triathlon.

Una comparazione di questi risultati alle condizioni di gara sembra essere veramente difficile. I risultati ottenuti in questo studio sembrano non servire all'allenatore nell'ottimizzazione della transizione bici-corsa.

In conclusione, questo test di laboratorio che valuta una parte specifica del triathlon, è interessante dal punto di vista dell'esplorazione psicologica e della capacità degli atleti di combinare due differenti sforzi (bici e corsa) con solo un minuto di recupero. Tuttavia, questa valutazione non considera realmente gli elementi per ottimizzare il programma d'allenamento e dare informazioni sostanziali ai triatleti.

In futuro, sarà interessante considerare, per una analisi più approfondita, il tempo limite di corsa dei triatleti dopo lo svolgimento di un test submassimale al cicloergometro.

Inoltre, le condizioni del test devono rimanere il più vicino possibile alle condizioni di gara.