

L'IMPORTANZA DELLA VALUTAZIONE FUNZIONALE MEDICO-SPORTIVA NELLA PREVISIONE DI PERFORMANCE, NELLA PROGRAMMAZIONE E NEL MONITORAGGIO DELL'ALLENAMENTO DEL GIOVANE SKIALPER

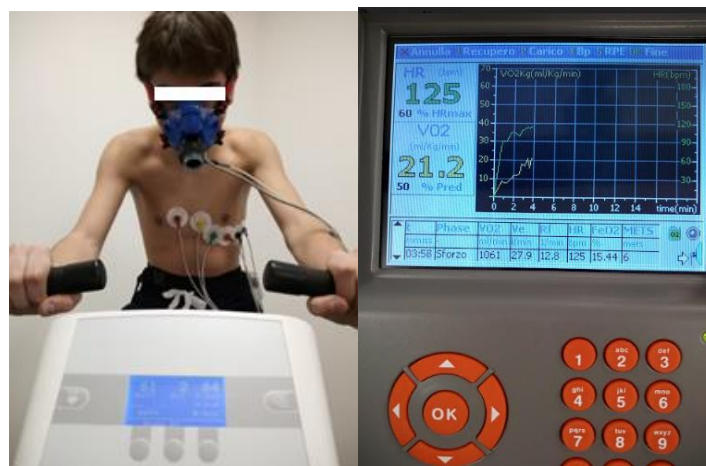
Dott. Alessandro Rosponi Ab: v. Nazionale, 3 – 38027 Croviana (Tn)

Medico Chirurgo e-mail: atherosponi@gmail.com

Specialista in Medicina dello Sport, Dottore di ricerca in Neuroscienze, Laboratorio di Medicina dello Sport e Valutazione Funzionale Alp Trauma Clinic dr. Pizzolla Viale Dolomiti di Brenta 38 Madonna di Campiglio (Tn) – tel. 0465880495 / 3385297235

introduzione

La valutazione funzionale è di fondamentale importanza per identificare l'attitudine di un soggetto per quel determinato sport e per il monitoraggio degli adattamenti fisiologici all'esercizio fisico (allenamento). Quando effettuata sul campo permette inoltre di impostare i giusti carichi di lavoro. Il massimo consumo di ossigeno (VO2 max) è una misura importantissima per la definizione delle caratteristiche di un atleta e per un giudizio sulle sue capacità aerobiche. Il VO2max è una misura globale ed integrata della massima intensità di esercizio che un soggetto può tollerare per periodi di tempo abbastanza lunghi. Soggetti dotati di un alto valore di VO2max sono in grado di sostenere, a parità di tempo, esercizi di intensità più elevata, o, a pari intensità, esercizi di più lunga durata rispetto a soggetti caratterizzati da VO2max inferiori. Il VO2max è una caratteristica genetica, con l'allenamento il suo valore può essere incrementato dal 10% al 25%. Esso è misurabile attraverso sofisticate apparecchiature che misurano la concentrazione dei gas espirati raccolti tramite l'uso di una maschera facciale.



In molti casi è preferibile misurare la soglia anaerobica rispetto al VO2max. Infatti negli atleti il VO2max sale all'inizio della stagione, poi non aumenta più. Quello che si modifica è la percentuale di VO2max che può essere sostenuto a lungo, ovvero la soglia. Inoltre la soglia anaerobica in molte discipline di endurance si correla meglio con la prestazione, costituendo così un miglior indice di potenza aerobica. In realtà la misura contestuale di soglia anaerobica e VO2 max permettono di avere un quadro completo delle caratteristiche fisiologiche dell'atleta.

Con opportuni aggiustamenti le grandezze fisiologiche ottenute in laboratorio possono essere utilizzate per impostare i programmi di allenamento oppure possono servire da base per impostare i successivi test da campo sulla base dei quali programmare poi i carichi di lavoro. I test da campo vengono effettuati su percorsi idonei (per pendenza e lunghezza) e battuti.

Partecipanti e sede dei test

Sei atleti del comitato sono stati sottoposti, dopo una valutazione antropometrica (con bilancia impedenziometrica) preliminare, ad un pacchetto di valutazione funzionale per la misura del VO2max, della frequenza cardiaca e della potenza alla soglia anaerobica, della massima frequenza cardiaca tramite test al cicloergometro e della massima forza muscolare tramite uno specifico dinamometro (importante per la stima della capacità di spinta delle braccia). Sul campo è stato effettuato un test per la misura della soglia cosiddetta "del lattato". Le valutazioni (sotto monitoraggio medico ed elettrocardiografico) sono state effettuate c/o il laboratorio di medicina dello sport e valutazione funzionale dell'Alp Trauma Clinic dr. Pizzolla di Madonna di Campiglio www.alptrauclinic.com/it/servizi-clinica/medicina-dello-sport mentre il test da campo su un percorso battuto per gli scialpinisti.

Protocollo

Nel nostro caso abbiamo così operato:

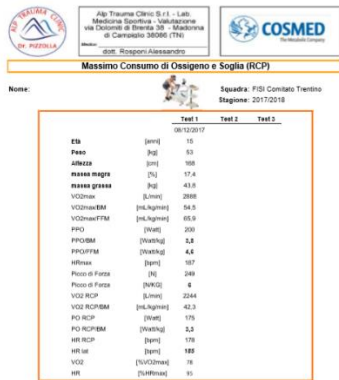
1) *abbiamo innanzitutto misurato il massimo consumo di ossigeno (VO2 max) di tutti gli atleti e misurato il valore di soglia anaerobica (frequenza cardiaca di soglia e potenza alla soglia) con il metodo ventilatorio;*



2) *per verificare la corrispondenza o meno della soglia ventilatoria con quella del lattato (il momento in cui comincia ad accumularsi l'acido lattico) abbiamo misurato sul campo (un percorso battuto a pendenza regolare) il valore di frequenza cardiaca e di acido lattico (attraverso un piccolo prelievo di sangue dal lobo dell'orecchio) a diverse velocità.*



3) *Ogni atleta ha ricevuto un resoconto della valutazione clinico-funzionale in cui venivano "fissati" i valori fisiologici misurati e in cui venivano identificate le cosiddette "zone di allenamento" tramite i valori di frequenza cardiaca misurata alla soglia.*



	Test 1	Test 2	Test 3
Lavoro intermittente	>185		
Lavoro in soglia	183-187		
Ritmo medio	162-168		
Ritmo lento	138-148		

4) Ogni atleta ha registrato in corso di gara la frequenza cardiaca e la velocità della prestazione e i dati sono stati analizzati e confrontati con i parametri fisiologici misurati in laboratorio e sul campo.



Risultati

- 1) In quattro su sei atleti è stata verificata una piena corrispondenza tra soglia ventilatoria misurata in laboratorio e soglia del lattato misurata sul campo. Questo ha permesso di confermare la frequenza misurata in laboratorio come frequenza cardiaca utile per impostare i ritmi di lavoro.
- 2) In un'atleta, in cui avevamo registrato effettivamente una frequenza cardiaca troppo bassa in laboratorio, ha messo in evidenza una soglia del lattato più alta. Ciò ci ha permesso di reimpostare i ritmi di lavoro su tale più obbiettivo valore di frequenza cardiaca.

- 3) *In un altro atleta la soglia del lattato è risultata più bassa. Questo ha permesso di mettere in luce la necessità di un maggior lavoro sulla soglia per migliorare la soglia lattacida.*
- 4) *L'analisi dei dati registrati in gara ci ha permesso di mettere in evidenza in alcuni casi che laddove la frequenza cardiaca nella prima parte di gara era superiore alla soglia nella seconda si è evidenziato un calo della prestazione. Laddove invece questa frequenza corrispondeva esattamente a quella di soglia la velocità di gara è rimasta costante in tutta la durata della gara, ovviamente a parità di pendenza.*
- 5) *Il dato più rilevante a nostro avviso è la correlazione tra massimo consumo di ossigeno (VO2 max) misurato in laboratorio e velocità media di gara; ovvero: coloro che hanno elevati valori di massima potenza aerobica sono gli stessi che hanno le velocità medie maggiori durante le gare. Tutto ciò ci permette di ricordarci quanto sia importante misurare questo valore (VO2 max) in atleti che vogliono cimentarsi in attività ad elevato impegno cardio-respiratorio per poterne prevedere le possibilità di risultato. Il valore di soglia anaerobica risulta invece fondamentale nel monitorare il grado di allenamento e la potenza alla soglia e probabilmente diviene il dato fisiologico più importante per prevedere le possibilità di risultato negli atleti più grandi nei quali il VO2 max si è ormai stabilizzato e non cresce ulteriormente.*

