FITNESS AEROBICA IN ATLETI CON DISABILITA' LOCOMOTORIA: INFLUENZA DELLO SPORT, ORE DI ALLENAMENTO E FUNZIONALITA' MOTORIA.

Marco Bernardi

INTRODUZIONE: La fitness aerobica (FA) che può essere quantificata in laboratorio misurando il consumo di ossigeno di picco (VO2picco) durante un test incrementale massimale, è un requisito fondamentale per la prestazione di un atleta con disabilità locomotoria (ADL) indipendentemente dalla disciplina sportiva praticata.

SCOPO: Studiare l'influenza sul VO2picco di: funzionalità motoria, cioè del numero di muscoli attivabili volontariamente, ore di allenamento settimanali (OAs) e disciplina sportiva praticata.
Abbiamo ipotizzato che la disciplina sportiva rappresenti il fattore di maggiore rilevanza nel determinare il VO2picco.

METODI: La ricerca è stata condotta in laboratorio e su campo arruolando 32 ADL volontari (19 paraplegici, 9 amputati, 4 poliomielitici). Di questi, 6 praticavano scherma su sedia a ruote (SS), 13 pallacanestro su sedia a ruote (PS), 3 tennis su sedia a ruote (TS), 5 sci nordico seduti (SNS) e 5 atletica leggera su pista su sedia a ruote (10000 metri su pista - AS). La FM è stata valutata sulla base del punteggio ottenuto con la valutazione funzionale della classificazione internazionale della PS (da 1 a 4.5 ogni 0.5). Il VO2picco è stato valutato in laboratorio mediante ergometro a manovella e metabolimetro da laboratorio (Quark, b2, Cosmed, Italia). Sulla base di uno studio precedente (Bernardi et al., 2010), in cui mediante metabolimetro portatile (K4, Cosmed. Italia) è stato misurato il dispendio energetico medio di varie discipline sportive (DEs) per atleti disabili durante simulazione di gara, sono stati stabiliti i seguenti valori in MET dei vai sport (sMET): 6 nella SS, 7 nel TS, 8 nel PS, 10 in AS e 11 SNS. E' stata elaborata una matrice di correlazione per valutare la relazione fra i seguenti parametri: l'età, la massa corporea, la statura, l'indice di massa corporea, l'intensità relativa dell'esercizio (% del dispendio energetico rispetto al VO2picco), sMET, OAs, FM e VO2picco. Su questa base è stata messa a punto una regressione multipla per costruire un modello di predizione del VO2picco.

RISULTATI: Il VO2picco, risultato mediamente pari a 39.7±8.42 ml·kg-1·min-1, oscillava da 31±6.1 ml·kg-1·min-1 negli atleti della SS a 51±5.9 ml·kg-1·min-1 negli sciatori del SNS. Il DEs, pari a 23.5±2.17 ml·kg-1·min-1 nella SS e nella TS, 26.6±2.68 ml·kg-1·min-1 nella PS e 37.1±6.64 ml·kg- 1·min-1 nello SNS e AS, è risultato altamente correlato (R2=0.899) con il VO2picco (VO2picco= 6.63 + 1.14DEs). Sulla base della matrice di correlazione sono stati selezionati per costruire il modello di predizione del VO2picco i seguenti parametri: sMET, OAs e FM. Tale regressione multipla è risultata altamente significativa (R2=0.76 p<0.0001). I coefficienti delle variabili indipendenti erano 2.6159 per sMET (SE 0.5277, p=0.00003), 0.7795 per HS (SE 0.2298, p=0.00208), 2.0717 per FM (SE 0.6627, p=0.0041).

CONCLUSIONI: Il modello di predizione del VO2picco è stato validato su 49 ADL dimostrandosi altamente affidabile (VO2picco misurato uguale a 39±9.2 ml·kg-1·min-1, VO2picco predetto uguale a 40±7.1 ml·kg-1·min-1). Tra i fattori predittivi significativi per tale modello, la disciplina sportiva praticata dall'ADL rappresenta il determinante di maggior rilievo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bernardi M, Guerra E., Di Giacinto B., Di Cesare A., Castellano V., Bhambhani Y. (2010) Field Evaluation of Paralympic Athletes in Selected Sports: Implications for Training. **Med Sci Sports Exerc.** 42(6) June 1200-1208