

急性運動負荷前低氧與常氧對肌肉無氧代謝與心跳率之效果

王暄皓 張嘉澤 陳宇恆

摘要

競技運動因比賽頻率的增加，運動員必需快速的改善個人的競技能力。過去長時間的訓練週期，已無法滿足目前的運動比賽需求。**目的：**探討運動前的常氧-低氧應用對體循環與無氧代謝之影響。**方法：**參與者為 6 名健康體育科系學生（年齡 26 ± 4.0 歲，體重 70 ± 10 kg，身高 176 ± 5.72 cm，測功儀負荷 278 ± 41.3 Watt）。本研究分為低氧 A (FiO_2 -13%) 與常氧 B (FiO_2 -20.9%) 兩項測試。兩項運動負荷強度為腳踏車測功儀 4W/kg，運動持續時間 10s。兩項測試之間間隔 15 min，受試者必需以個人最高速度完成測試。測試生物參數收集為運動結束心跳率與恢復期血液乳酸 (10μ)。兩項測試以平衡次序法進行，數據分析以 t-test 分析兩項平均值差異。**結果：**恢復期第一分鐘 (E1) 血液乳酸堆積濃度平均值在 A-Test (FiO_2 -13%) 為 5.4 ± 1.8 mmol/l，B-Test (FiO_2 -20.9) 則為 3.9 ± 1.4 mmol/l，兩項差異 1.5 mmol/l ($p>0.05$)。A-B Test 在恢復期 E3 與 E7 分鐘乳酸濃度平均值差異均為 2 mmol/l ($p>0.05$)。心跳率在 A-Test 運動結束 (E1) 平均值為 164 ± 12 min⁻¹，B Test 則為 168 ± 9.1 min⁻¹，兩項差異 4 min⁻¹ ($p>0.05$)。恢復期第 5 分鐘 (E5) 心跳率 A-B Test 平均值差異 4 min⁻¹ ($p>0.05$)。**結論：**在經過急性低氧熱身後進行高強度運動，可以對肌肉組織產生更強的生理刺激，提升適應效果，並且降低心跳率，減輕循環系統的負荷。

王暄皓 張嘉澤 陳宇恆 (2022)。急性運動負荷前低氧與常氧對肌肉無氧代謝與心跳率之效果 (Oral)。運動科學與職能治療跨領域學術研討會。輔仁大學。