

急性 HIIT 運動負荷運用不同動態間歇期方式對血液乳酸曲線與心跳率之影響

楊惠娟 張嘉澤 陳宇恆

摘要

由於比賽規則的修正，近代訓練上趨向高強度負荷劑量模式。訓練過程的乳酸堆積將是影響運動員維持練習品質的重要因素。因此，本研究目的旨在探討不同的間歇期動態休息對體循環與肌肉能量代謝之影響。方法：受試者為健康體育科系學生 4 名（女性 2 名，男性 2 名）。年齡 27.5 ± 3 歲，身高 176.4 ± 5.5 cm，體重 65.25 ± 14.75 kg。研究測試分為腳踏車測功儀加震動（A），腳踏車測功儀加跑步（B）測試兩項。兩項運動範圍皆為 4 次 40 秒（4x40s），強度為 3W/kg(85%)，每次間歇 60 秒（間歇期 A-震動，B-跑步），兩項測試間隔 24h。生物參數收集血液乳酸採集時間點為恢復期第 1 分鐘（E1）E3、E5、E7、E10。心跳率紀錄則為運動負荷 1x、2x、3x、4x。本研究統計採用 t-test 進行數據分析。結果：數據分析發現運動負荷間歇期應用震動刺激 (Vibration) 呈現比較低心跳率。運動負荷第一次 (1x) 間歇時間應用震動心跳率平均值為 $153 \pm 14.8 \text{ min}^{-1}$ ，應用跑步 (Running) 則為 $157 \pm 19.2 \text{ min}^{-1}$ ，兩次平均值差異 4 min^{-1} ($p > 0.05$)。運動負荷第 4 次 (4x) 兩項心跳率平均值則分別為 159 ± 15.9 (Vibration)、 $165 \pm 16.2 \text{ min}^{-1}$ (Running)，兩項差異 6 ($p > 0.05$)。恢復期血液乳酸堆積在 Vibration 應用，運動結束第一分鐘 (E1) 為 $6.4 \pm 2.5 \text{ mmol/l}$ ，第 10 分鐘則為 $5.1 \pm 3.2 \text{ mmol/l}$ ，兩次平均值差異 1.3 mmol/l ($p > 0.05$)。間歇期跑步方式，恢復期乳酸濃度在 E1 與 E10 則分別為 6.5 ± 2.4 、 $5.3 \pm 2.8 \text{ mmol/l}$ ，兩次差異 1.2 ($p > 0.05$)。結論：結果分析顯示運動負荷間歇期應用震動刺激，可以降低體循環壓力與運動負荷血液乳酸堆積。

楊惠娟 張嘉澤 陳宇恆 (2022)。急性 HIIT 運動負荷運用不同動態間歇期方式對血液乳酸曲線與心跳率之影響 (Oral)。運動科學與職能治療跨領域學術研討會。輔仁大學。