

# 身体活動量と有酸素性作業能の量反応関係からみた

## 至適運動強度決定の検討

○田中英幸 松原建史（株式会社健康科学研究所） 中津純子（筑前町健康課）

【背景】筑前町では H27 年度から糖代謝能改善のため教室型支援を開始し、教室前後の推定 50%VO<sub>2</sub>max の増加、HbA<sub>1c</sub> の低下、教室 3 か月後の HbA<sub>1c</sub> は教室中よりも教室後の相対的中等強度身体活動が増加した者ほど低下していたことを報告した (H28 年度日本公衆衛生学会, 田中ら)。しかし歩行テストで加速度計付歩数計 (Lifecorder: 以下 LC) が示した階級活動量と推定 50%VO<sub>2</sub>max 相当の歩行速度の関係について量反応関係は確認できていない。

【目的】運動効果を導出するための至適運動強度決定方法について明らかにすること。

【方法】推定 50%VO<sub>2</sub>max 相当の脈拍数で 800m 歩行を教室前・中・後で行い、歩行速度と酸素摂取量と LC 階級を確認した。身体活動量と推定 50%VO<sub>2</sub>max 歩行速度の量反応関係を確認するため、説明変数に身体活動量の変化量、目的変数に推定 50%VO<sub>2</sub>max の変化量の相関分析を行った。身体活動量は①800m 歩行時の LC 階級、②800m 歩行の酸素摂取量相当の LC 階級、③②の相互関係が偏差値 0.5SD より上位者の階級下方修正と下位者の階級上方修正で集計した。

【結果】800m 歩行時の酸素摂取量相当の LC 階級の相互関係から偏差値による階級修正を行った場合のみ、教室前・中・後の全期間の変化量で量反応関係 ( $p < 0.01$ ) を認めた。更に量反応関係を示した身体活動量の教室前後変化量と HbA<sub>1c</sub> の教室前後変化量に負の相関関係 ( $p < 0.01$ ) を認めた。【考察】推定 50%VO<sub>2</sub>max 相当の脈拍数による強度設定には生理的な諸条件から適応できない者が約 3 割で (松原ら)、教室前の身体活動レベルの考慮や初期強度によるトレーニング効果が発現しているか早期に確認することが至適運動の実践につながり、生理的效果を導出することが出来ると推察された。【結論】至適運動強度の決定は身体活動レベルや初期強度によるトレーニング効果が発現を確認する必要があると考えた。