

運動習慣が子供の心臓自律神経活動動態 および体温に及ぼす影響

兵庫県立看護大学 柴田真志
(共同研究者) 神戸商科大学 鷗木秀夫
同 土肥隆
同 松村浩貴
同 神吉賢一

Effects of Daily Physical Activity on Cardiac Autonomic Function and Basal Temperature in Children

by

Masashi Shibata
College of Nursing Art and Science Hyogo
Hideo Ikarugi, Takashi Tohi,
Kohki Matsumura, Kenichi Kanki
Kobe University of Commerce

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effects of daily physical activity on cardiac autonomic function (CAF) and basal temperature in children. Oral temperature and daily physical activity were recorded from 56 boys and 37 girls (nine-ten years old) for one week, and CAF was measured using a power spectral analysis of heart rate variability at resting condition.

There were no significant differences in CAF and basal temperature between low active group and high active group on the basis of amount of daily steps. However, total power in high active group ($2,980 \pm 1,999\text{ms}^2$) on the basis of the active time of middle to high intensity was significant greater ($t=2.12, p<0.05$) than that in low active group ($1,590 \pm 864$).

These results suggest that duration of moderate or vigorous activity effects the improvement of cardiac autonomic function in children.

要 旨

本研究の目的は、子どもの日常身体活動量が心臓自律神経活動動態や基礎体温に及ぼす影響について検討することであった。参加の同意を得た小学4年生93名（男子56名，女子37名）の基礎体温（舌下温）および日常身体活動量を1週間連続で測定した。また，5分間の安静時心電図信号から心拍変動パワースペクトル解析を行い，心臓自律神経機能の指標を得た。歩数および活動強度が中等度以上での活動時間を指標にしてグループ分けを行い，それぞれの高群と低群の心臓自律神経機能および基礎体温を比較した。

歩数の多い歩数高値群と歩数低値群を比較したところ，心臓自律神経活動動態指標や基礎体温の平均値に差は認められなかった。しかし，中等度強度以上の活動時間が長い活動強度高群は心臓自律神経機能の指標である総パワー（ $2,980 \pm 1,999\text{ms}^2$ ）が，活動強度低群（ $1,590 \pm 864$ ）に比べて有意に高値を示した（ $t=2.12, p<0.05$ ）。

これらのことから，子どもにおいて中等度強度以上の活動時間を高めることは心臓自律神経機能を亢進すると考えられた。