

女子長距離選手との比較からみたマラソン世界選手権入賞経験のある 女子選手の形態および生理学的特性

原村未来¹⁾, 高井洋平²⁾, 松村勲²⁾, 奥島大¹⁾, 福永裕子²⁾, 隅野美砂輝²⁾,
山本正嘉²⁾, 前田明²⁾

¹⁾ 鹿屋体育大学大学院体育学研究科

²⁾ 鹿屋体育大学

キーワード: 身体組成, 有酸素性作業能力, 力発揮能力, 無酸素性作業能力

【要 旨】

本研究は, マラソン世界選手権入賞経験を持つ女子長距離選手(マラソン一流選手)の形態的および生理学的な特徴を, トラック競技における長距離選手との比較から明らかにすることを目的とした. マラソン一流選手 1 名に加えて, 国内の実業団および大学に所属する女子長距離選手 17 名を対象とした. 17 名の選手は, 5000m 走の自己ベストの記録に基づいて, 記録上位群と下位群に分けられた. すべての被検者を対象に, 形態, 身体組成, 筋力, 無酸素性および有酸素性作業能力を測定した. マラソン一流選手の値は, 記録上位群および下位群それぞれの平均値 \pm 1SD、平均値 \pm 2SD の値と比較された. マラソン一流選手の下腿囲は, 記録上位群の平均値 $-$ 1SD よりも小さかった. 大腿後部筋厚および背筋力では, マラソン一流選手は記録上位群の平均値 $+$ 1SD より高い値であった. 有酸素性作業能力の指標である最大酸素摂取量には群間に差が認められなかった. 血中乳酸濃度が 4mmol 以上になる地点である OBLA 時の走速度は, マラソン一流選手は記録上位群の平均値 $+$ 2SD より高かった. 最大筋力 \cdot パワーおよび跳躍能力には群間に有意な差は認められなかった. 以上のことから, 女子のマラソン世界選手権で入賞をする選手は, トラック競技における長距離選手と比較して OBLA 時の走速度が優れており, 力発揮能力の身体資源として大腿後部筋厚および背筋力が高い特徴を持っていることが明らかとなった.

スポーツパフォーマンス研究, 6, 99-112, 2014 年, 受付日:2013 年 9 月 17 日, 受理日:2014 年 7 月 18 日
責任著者:原村未来〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町 1 鹿屋体育大学 haramura@nifs-k.ac.jp

Morphological and physiological characteristics in a woman marathon runner who had won a prize in the world marathon championship in comparison with women long-distance runners

Miki Haramura¹⁾, Yohei Takai¹⁾, Isao Matsumura²⁾, Dai Okushima¹⁾,
Yuko Fukunaga²⁾, Misaki Sumino²⁾, Masayoshi Yamamoto²⁾, Akira Maeda²⁾

¹⁾ Graduate School, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key Words: body composition, aerobic working capacity, force generating capacity, anaerobic working capacity

[Abstract]

The present study aimed to clarify the morphological and physiological characteristics of a top class marathon runner who had won a high-ranking prize in the world marathon championship. In addition to one top class marathon runner, 17 woman long-distance runners belonging to domestic business corporations and universities were involved. The 17 runners were divided into a higher-ranked group and a lower-ranked group, based on their best records in 5000-meter competition. For all the subjects, form, body composition, force generating capacity, anaerobic and aerobic working capacities were measured. The lower girth of the top class marathon runner was smaller than the average value $-1SD$ for those of the higher-ranked group. The high posterior muscles thickness and the trunk extension strength of top class marathon runner were higher than the average values $+1SD$ of the higher-ranked group. In the maximum oxygen intake which is an index of aerobic working capacity, no difference was observed among the groups. The running speed at OBLA of the top class marathon runner where the blood lactate concentration exceeded 4 mmol was higher than the average $+2SD$ of the higher-ranked group. There were no significant differences in the maximum muscle strength, power, and jumping ability among groups. Those results suggest that the woman marathon runner who had won at the world championship is superior to the national level woman long distance runners in running speed at OBLA, thigh posterior muscle thickness and thigh extreme strength.