

## 健康づくり運動支援現場の長期継続者における全身持久力の到達飽和水準の要因分析

【背景】健康づくり運動の支援現場では、100 回未満の施設利用者でトレーニング (Tr) 頻度が週 1 回以上にも関わらず、全身持久力が効果予測に達していない場合、Tr の強度設定の目安である 50%VO<sub>2</sub>max 相当の脈拍数では過少負荷と判断し、Tr 強度を上方修正する支援を開始した。しかし、より長期的な支援のために到達飽和水準に対するトレーナビリティを考慮する必要があった。【目的】全身持久力の Tr 適応量が到達飽和水準に近づいていると想定される長期 Tr 継続者の特性から到達飽和水準の決定要因を明らかにすること。【方法】全身持久力の Tr 適応量の増加幅は、Tr100 回を過ぎると緩やかになり、Tr300 回までに飽和水準に到達するケースが多い。そこで、300 回以上の Tr 継続者の内、欠損データのない 139 人を対象とした。目的変数に 300 回時の 50%VO<sub>2</sub>max/wt を、説明変数に年齢、性別、疾患科目数、服薬状況、身長、体重、安静時 HR、初期 50%VO<sub>2</sub>max/wt、総 Tr 時間と週当たり Tr 時間を取り、stepwise 回帰分析を行った。【結果・考察】300 回時の 50%VO<sub>2</sub>max/wt に対する説明変数に、年齢、疾患科目数、初期の 50%VO<sub>2</sub>max/wt が採択され ( $p<0.001$ )、トレーナビリティを考慮した Tr 適応量の到達飽和水準を評価していくには、既に明らかになっていた総 Tr 時間に対する Tr 適応量の平均値と各個人の Tr 適応量との差に加えて、年齢、既往歴、Tr 開始時の体力水準を考慮する必要性が示唆された。

### Factor analysis of highest level of aerobic capacity reached for long-term continuation in health promotion exercise

#### *Background*

We launched a new program in the field of health promotion exercise for people that had exercised less than 100 times and whose aerobic capacity did not reach the predicted effect despite training at least once a week. A pulse rate equivalent to 50% VO<sub>2</sub>max, which was the set training intensity, was judged to be an underload and the intensity was adjusted upwards. It was necessary to improve the program to consider trainability to reach the saturation level for long-term support.

#### *Aim*

To clarify the determinants of attained saturation level in long-term aerobic trainees.

#### *Method*

In most cases, training adaptation reaches a saturation level by 300 sessions. Therefore, we included 139 participants that had trained <300 times and had no missing data. We performed stepwise regression analysis with the dependent variable being 50% VO<sub>2</sub>max/wt at 300 sessions. The explanatory variables were age, sex, number of diseases, medication status, height, weight, resting heart rate, initial 50% VO<sub>2</sub>max/wt, total training time, and recent training time.

#### *Discussion*

Age, number of diseases, and initial 50% VO<sub>2</sub>max/wt were extracted as factors affecting 50% VO<sub>2</sub>max/wt at 300 sessions ( $p<0.001$ ). In addition to the difference between adaptation to total training time and training adaptation, age, medical history, and initial fitness level should be considered when assessing the saturation level in trainability.

