

# 健康づくり運動支援現場でトレーニング適応を 最大限に引き起こすための新たなプログラムとその効果

○盛田さつき、樋口慶亮、石本洋介、井上博隆、山村和郎、松原建史（株健康科学研究所）  
キーワード：50%VO<sub>2</sub>max/wt、上方修正支援、ニコニコペース

## 目的

これまで、年齢推定による50%VO<sub>2</sub>max相当のHR（以下、推定50%HR）を有酸素性運動の強度設定の際の指標としてきた。しかし、推定50%HRでは運動強度が低くなる者がいることが分り、目標HRを上方修正する必要があったものの、これを支援現場で客観的に判断することができず、安全面への配慮から実施してこなかった。しかし、近年、自転車エルゴメータ運動時のデータを使って求める一点法・50%VO<sub>2</sub>max/wtを考案したことで、最大下有酸素性作業能力の適応状態を連続的に確認できるようになり、客観的に適応状態に合わせて目標HRを上方修正することが可能となった。そこで本研究では、最大下有酸素性作業能力のトレーニング適応が停滞している者（以下、Tr適応停滞者）を対象とした、目標HRを上方修正する新たなプログラムを考案し、この有効性について検証することを目的とした。

## 方法

運動回数100回未満の運動実践者で、弊社オリジナルの推定式を用いて予測運動適応量の75%予測区間下限値に達していない者をTr適応停滞者と定義した。そして、これに該当した15名に対して、運動中の目標HRを推定50%HRより10拍/分増加させ（以下、上方修正支援）、トレーニングを実践させた。分析対象は、上方修正支援前は推定50%HRの実践率が、支援後は推定50%HR+10拍/分の実践率が、それぞれ70%以上だった3名（70±6歳）とした。全身持久力の評価を、一点法・50%VO<sub>2</sub>max/wtを用いて行い、支援25回前と上方修正支援直前、支援直後と修正25回後の比較を行った。

## 結果・考察

推定50%HRによる一点法・50%VO<sub>2</sub>max/wtは支援25回前が18.5±1.8 ml/kg/分、支援直前が16.8±3.1 ml/kg/分で増加していなかったのに対して、推定50%HR+10拍/分による一点法・50%VO<sub>2</sub>max/wtは支援直後が19.0±2.7 ml/kg/分、修正25回後が20.6±2.7 ml/kg/分と、全対象者で増加していた（図）。このことから、Tr適応停滞者に対して、適応状態を確認しながら目標HRの上方修正を行う本支援の有効性は高いと考えた。

課題として、10拍/分増加したことで、上方修正支援前後を同一基準で評価すると支援後を過大評価してしまう可能性があり、現時点では断片的な評価しかできないこと、本研究の分析対象が3名であったことから、統計的分析が出来なかったことが挙げられ、今後も検討を重ねていく必要がある。

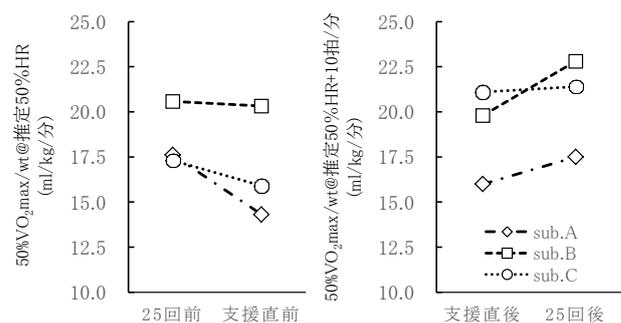


図. 上方修正支援前後の50%VO<sub>2</sub>max/wtの推移比較

## 結論

本プログラムは、健康づくり運動の支援現場において、Tr適応停滞者の全身持久力の向上を、安全を保ちながら高い確率で引き起す上で、今後の発展が期待できると考えた。