

長期運動継続者からみた個々人の運動効果に対する影響因子の検討

～トレーニング条件と全身持久力との関係～

○吉田理沙^{1,2}、新保祐一郎^{1,2}、樋口慶亮^{1,2}、井上博隆^{1,2}、山村和郎^{1,2}、松原建史²
(¹佐賀市健康運動センター、²株式会社健康科学研究所)

キーワード：健康維持増進、縦断的研究、運動習慣、ニコニコペース

目的

運動効果には個人差があるが、健康づくり運動の支援に携わる者としては、運動施設利用者に対して出来るだけ均一な運動効果を提供したいという思いがある。そこで本研究では、長期運動継続者における①50%VO₂max 相当心拍数（以下、HR）の充足率、②週当たりの有酸素運動時間と③利用一回当たりの運動時間の変動係数、④施設の利用頻度、⑤利用間隔の変動係数の5項目のトレーニング（以下、Tr.）条件と全身持久力の運動効果判定指標として用いた50%VO₂max/wtとの関係性を検討することで、運動効果の個人差を小さくするためのTr.条件について、利用期間の中期と長期に分けて明らかにすることを目的とした。

方法

対象は佐賀市健康運動センターが開館してから500回以上利用を継続した237名のうち、分析データに欠損値がない112名（男性53名、女性59名、平均年齢62±10歳）とした。最初に、対象者の性、年齢、体重、50%VO₂max/wtと5項目のTr.条件データを抜き出した。そして、誤入力データを削除するために、未加工値あるいは利用回数と各データとの一次回帰直線に対する残差値を用いて、スミルノフの棄却検定を行った。その後、利用1～200回までを中期、利用201～500回までを長期と定義した上で分析を行った。

分析は50%VO₂max/wtの196～205回目の平均値と491～500回目の平均値をそれぞれ目的変数に、中・長期ごとに性、年齢、体重と50%VO₂max/wt

の初期値、5項目のTr.条件データを説明変数にとったステップワイズ回帰分析を行った。なお、50%VO₂max/wtの初期値には、中期は1～10回目の平均値を、長期は196～205回目の平均値を用いた。

結果・考察

分析の結果、50%VO₂max/wtの運動効果に影響を及ぼす因子として、中期では年齢、50%VO₂max/wtの初期値、週当たりの有酸素運動時間が有意な変数として抽出された。長期では週当たりの有酸素運動時間、利用間隔の変動係数、体重が有意な変数として抽出された（表）。

中長期ともに運動施設で有酸素運動を十分な時間行うことと、長期では利用間隔のバラつきを小さくすることができれば、全身持久力の運動効果をより確実に引き起こせる可能性が示唆された。

表.50%VO₂max/wtの運動効果に影響を及ぼす因子

因子		中期	長期
初期値	性	ns	ns
	年齢(歳)	-0.17	ns
	体重(kg)	ns	-0.466
Tr.条件	50%VO ₂ max/wt(ml/kg/分)	0.497	ns
	50%VO ₂ max相当のHR充足率(%)	ns	ns
	有酸素運動時間(分/週)	0.406	0.503
	有酸素運動時間の変動係数	ns	ns
	利用頻度(日/週)	ns	ns
	利用間隔の変動係数	ns	-0.332

表中の数値は標準回帰係数を示した

結論

運動施設利用者に対して、有酸素運動時間の増加を図りながら、その後、定期利用を定着させることで、運動効果の個人差を小さくできる可能性が示唆されたことから、今後の支援に活かしていきたい。