

トレーニング環境が有酸素運動における主観的運動強度に与える影響

How the Training Environment Affect the RPE during Aerobic Exercise?

岡本 敦

OKAMOTO Atsushi

Keywords:RPE, training enviroment, aerobic exercise

1. はじめに

高齢化社会を迎えたわが国では、生活習慣病の予防や寝たきり予防のためなど、多くの人が健康を維持増進するための運動を生涯に渡って実践することが求められている。一般に元気で健康な人ほど運動に関心が高いが、そうでない人ほど運動嫌いであることが多い。そこで本研究では、仮想環境下で森林浴を体験しながら有酸素運動を行い、その時の主観的運動強度を調べることによって、健康を維持増進するための運動をより快適に実施する方法を検討した。

2. 方法

被験者は健康な短期大学生女子 15 名であった。実験環境は室温 22 度に統一し、クライムマックスによる有酸素運動を、50%~60%強度の運動負荷を 10 分間行った。視聴覚刺激として市販のリラクゼーション用ソフト（屋久島の森林浴の DVD）を再生した。また、嗅覚刺激として森林浴のアロマテラピーを使用した。

測定はトレーニングの影響を無くすために下記の 5 種類の運動パターンで順序を変えて実施した。

運動パターン：

1. 無し；ディスプレイ；ディスプレイ+アロマテラピー
2. 無し；ディスプレイ+アロマテラピー；ディスプレイ

3. ディスプレー；無し；ディスプレイ+アロマテラピー

4. ディスプレー；ディスプレイ+アロマテラピー；無し

5. ディスプレー+アロマテラピー；無し；ディスプレイ

安静時、運動後と運動中の 1 分ごとに心拍数と RPE(Ratings of perceived exertion)¹⁾²⁾による主観的運動強度を測定した。



実験場面の写真 1



実験場面の写真 2

3. 結果と考察

トレーニング環境を変えた際の運動強度、心拍数、RPEの経時的变化を図1、図2、図3に示した。図中のPDはディスプレイによって視覚情報を提示したもの、アロマはアロマテラピーによって森林浴の嗅覚刺激を行ったものである。

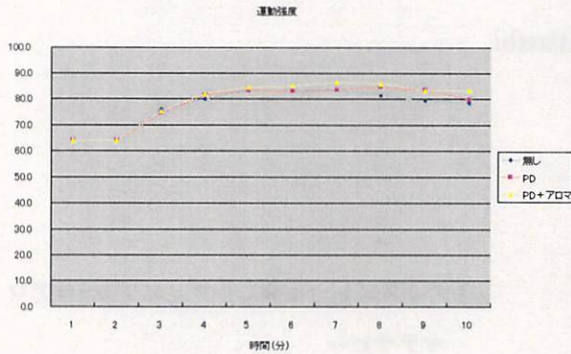


図1 運動強度の経時的变化

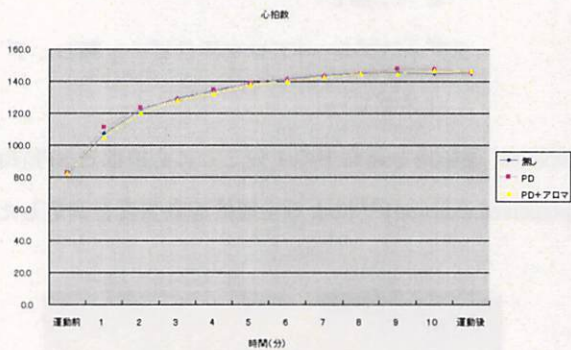


図2 心拍数の経時的变化

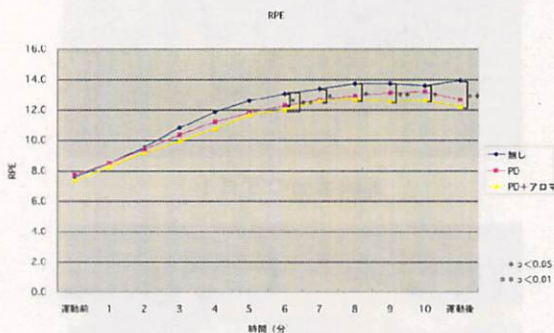


図3 主観的運動強度の経時的变化

図2より運動中の心拍数はいずれの条件でも有意な差はなかったことから、50%~60%強度に相当する有酸素運動の適切な負荷が掛けられたと考えられる。

運動負荷は運動の後半で無し、PD、PD+アロマの順で低くなる傾向が見られた。このことは、生理的な負担が無しの条件で最も高く、PD+アロマでは同じ心拍数ではより高い強度の運動ができることを示している。

図3に見られるように、RPEはPD+アロマ、PD、無しの順で低かった。無しとPD+アロマでは、運動開始後6分から10分までと運動後に、主観的運動強度に5%水準で有意な差が見られた。この結果より、心拍数からみた生理的な運動負荷が等しいにも関わらず、森林浴などのリラックスできる視覚や嗅覚刺激を提示するトレーニング環境では、刺激の無い条件と比較して、主観的には楽に感じながらトレーニングを行う事が可能である事が示された。

4. まとめ

以上の結果より、仮想環境下で森林浴の環境を提示して有酸素運動を行うことによって、同じ生理的負荷を掛けながら主観的運動強度を低くできることが明らかとなった。このことは、仮想環境などによって被験者がトレーニングする環境をコントロールすることによって、トレーニングとして生理的には適切な負荷を掛けながら、被験者は楽あるいは快適と感じながらトレーニングをすることが可能であることを示している。これによって、中高年の運動嫌いな人々もより快適な環境で楽しくトレーニングをすることが可能となり、高齢化社会を迎えたわが国では、生活習慣病の予防から、転倒予防、寝たきり予防にも貢献できるものと考えられる。

文献

- 1) Borg GA: Psychophysical bases of perceived exertion. Med Sci Sports Exerc 14: 377-381, 1982.
- 2) 小野寺孝一ほか: 全身持久性運動における主観的強度と客観的強度の対応性. 体育学研究 21: 191-203, 1976.