

中学生の中長距離走選手を対象とした低頻度の低酸素トレーニングの効果

森寿仁¹⁾, 宮崎喜美乃¹⁾, 米徳直人²⁾, 山本正嘉³⁾

¹⁾鹿屋体育大学大学院

²⁾始良市立帖佐中学校

³⁾鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

キーワード: 低酸素トレーニング, 常圧低酸素, 長距離走, 中学生, クロストレーニング

<論文概要>

中学生の中長距離走選手 11 名 (男子 8 名, 女子 3 名) を対象に, 通常練習に加え, 海拔 3000m 相当に設定した常圧低酸素室内で, 週 1 回の頻度で, 計 4 回の低酸素トレーニングを行った. 毎回のトレーニングにおいて, 主運動の前にはコントロールテストとして, 同一強度で 15 分間の自転車ペダリング運動を行った. 次いで主運動として, 主観的運動強度 (RPE) が 13-14 程度となるように調整された強度で, 15 分間の自転車ペダリング運動を, 15 分程度の休息をはさみ 3 セット行った. その結果, 各週のトレーニング開始前に同一強度で運動を行ったコントロールテストでは, 心拍数, 動脈血酸素飽和度には変化が認められなかったが, 心肺と脚の RPE には有意な低下がみられた. また主運動については, ほぼ同一の RPE で行っていたにもかかわらず, トレーニングを重ねるごとに運動強度は有意に増加し, それに伴い心拍数も増加した. トレーニング前後に低地で行った 1000m 走の記録は, トレーニング後に平均で 6 秒短縮し, その変化は有意であった. したがって, 中学生の中長距離走選手の走パフォーマンスを改善させる上で, 低地での通常トレーニングと並行して行う, 低頻度の低酸素トレーニングは有効である可能性が示唆された.

スポーツパフォーマンス研究, 5, 41-54, 2013 年, 受付日: 2012 年 4 月 5 日, 受理日: 2013 年 1 月 16 日
責任著者: 山本正嘉 〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町 1 鹿屋体育大学 yamamoto@nifs-k.ac.jp

Effects of low frequency hypoxic training on performance of junior high school middle-long-distance runners

Hisashi Mori¹⁾, Kimino Miyazaki¹⁾, Naoto Yonetoku²⁾, Masayoshi Yamamoto³⁾

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

²⁾ Aira City Chosa Junior High School

³⁾ National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key Words: hypoxic training, normobaric hypoxic chamber, long-distance run,
junior high school students, cross training

[Abstract]

Eleven junior high school middle-long-distance runners (8 boys, 3 girls) were given hypoxic training once a week for 4 weeks in a normobaric hypoxic chamber equivalent to 3000 meters above sea level, in addition to the usual training. In each training session, a bicycle pedaling exercise was performed for 15 minutes with the same intensity as in a control test done before the primary exercise. The primary exercise was 3 sets of bicycle pedaling exercises for 15 minutes with a break of about 15 minutes, with the intensity adjusted so that the subjective intensity of the exercise (RPE) was 13 - 14. The results of a control test performed before the start of the training each week did not show changes in heart or arterial oxygen saturation, but a significant decrease was found in the cardiopulmonary and leg RPE. In spite of the primary exercise having been carried out with almost the same RPE, the exercise intensity increased significantly from one training session to the next, and the participants' heart rate also increased. The time of a 1000-meter run performed before and after the training at a low altitude was reduced after the normobaric training by 6 seconds on the average, which is a significant change. These results suggest that a few sessions of hypoxic training are an effective addition to low altitude training for improvement of running performance of junior high school middle-long-distance runners.