

カヌーカヤック競技者に対する常圧低酸素室を用いた 短時間かつ短期間の living low-training high の効果

本間洋樹, 山本正嘉

鹿屋体育大学

キーワード: カヌーカヤック, 低酸素トレーニング, living low-training high, 常圧低酸素

【論文概要】

全国大会で入賞経験のある, 大学男子カヌースプリントカヤック選手 6 名を対象として, 試合前に, 通常の水
上トレーニングと並行して, 短時間(約 5 分間)かつ短期間(2 週間)の living low-training high 方式の低酸素レ
ーニングを行った. その内容は, カヤックエルゴメータを用いて, $130\% \dot{V}O_{2peak}$ 相当の運動強度で, 20 秒間の
運動を 10 秒間の休息をはさみ, 8 セット繰り返すという間欠的な運動トレーニングを, 週 3 回の頻度で 2 週間,
計 6 回実施するというものであった. トレーニング高度は, 1 回目のトレーニング時には全員が 2000m 相当とし
たが, 回数を重ねるにつれて徐々に高度を上げ, 6 回目のトレーニング時には 2500m~4000m 相当高度で行
った. その結果, トレーニング後には, カヤックエルゴメータを用いて測定した有酸素性作業能力(最高酸素摂
取量), および無酸素性作業能力(10 秒間全力漕時の機械的パワー)が, いずれも有意に増加した. 200m 全
力漕パフォーマンスについては, 6 名中 5 名に 0.1 秒以上のタイムの短縮が見られた. カヤックの一流選手の
競技場面において, 0.1 秒以上のタイム短縮には意味があるので, この 5 名にとっては有効なトレーニングであ
ったといえる. 特に, 低酸素トレーニングを初めて行った選手では, タイムの改善が大きかった. 一方で, タイム
に改善が見られなかった 1 名は, 低酸素トレーニング経験が最も多い者であった. このような選手に対しては,
トレーニング高度だけではなく, 期間, 頻度, 運動強度などの負荷条件をさらに改善する必要性があるといえ
る.

スポーツパフォーマンス研究, 4, 212-227, 2012 年, 受付日:2012 年 3 月 2 日, 受理日:2012 年 11 月 21 日

責任著者: 山本正嘉 鹿屋体育大学〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町 1 番地 yamamoto@nifs-k.ac.jp

Effects on performance of canoe kayak athletes of a short period of brief hypoxic training living low-training high using a normobaric hypoxic room

Hiroki Honma, Masayoshi Yamamoto

National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key Words: canoe kayak, hypoxic training, living low-training high, normobaric hypoxia

[Abstract]

In the present study, a short period (2 weeks) of brief (about 5 minutes) exposure to hypoxic training, using a living low - training high style, in addition to the usual aquatic training, was given before a game to 6 university canoe kayak athletes who had won in national competitions. The training was performed at an exercise intensity equivalent to 130% $\text{Vo}_{2\text{peak}}$, measured using a kayak ergometer, by repeating 8 sets of intermittent training with 20-second exercise and 10-second rest periods per set. This was repeated 3 times a week for 2 weeks. The first time, the training altitude was the equivalent of 2000 meters for all participants. It was then gradually increased to the equivalent of 2500 – 4000 meters by the sixth session. After this training, the athletes' aerobic work capacity (peak oxygen intake) and anaerobic work capacity (mechanical power at full-power rowing for 10 seconds) significantly increased, as measured by the kayak ergometer. Also in 200-meter full-power rowing, 5 of the 6 athletes shortened their time by more than 0.1 second. Because such a decrease in time is meaningful in kayak competitions, it is judged that the present training was effective for those 5 athletes. In particular, the improvement in time was greater in those athletes who were being given this hypoxic training for the first time. On the other hand, the one participant who did not improve his time was the one most experienced with hypoxic training. For such athletes, there may be a need not only of training at simulated high altitude, but also of further loading conditions, such as the period, frequency, and intensity of exercise.