

高校男子長距離走選手の試合期における酸化ストレス, 心理的状态及び主観的コンディションに関する研究

谷口耕輔¹⁾, 杉田正明²⁾

¹⁾御嶽濁河高地トレーニングセンター

²⁾日本体育大学

キーワード: 高校男子長距離走選手, 酸化ストレス, コンディション, 心理的状态

【要旨】

高校男子長距離走選手を対象に, 酸化ストレス指標を大会までの一定期間測定し, 心理的状态, 主観的コンディションとの変化からコンディショニングのための客観的指標として利活用するための知見を得ることを目的とした. 期間は5週間実施し, 週1回の項目として, 酸化ストレス度(d-ROMs), 抗酸化力(BAP), POMS, 毎日の項目として主観的コンディション, 睡眠及び練習状況のアンケートを実施した. d-ROMsの平均値は各測定日も300U.CARR以上を示したが, 大会を控えた第5, 6週の測定日にかけては有意な低下($p < 0.05 \sim 0.01$)を示した. 潜在的抗酸化能(BAP/d-ROMs)の経時的な推移を各選手の最大値を100%とした相対値として検討すると, A選手の推移は測定期間中右肩上がりの推移を示し, 大会結果との関連を得た. 酸化ストレスの評価はトレーニング状況や怪我などの影響を反映していることが示され, 心理的状态とともに評価することで, より詳細にコンディションを把握することが可能であることが示された. また, 酸化還元バランスを評価するBAP/d-ROMsが最もコンディショニングや競技パフォーマンスを予測する指標として有用であり, その評価については競技レベルを考慮することの必要性が示唆された.

スポーツパフォーマンス研究, 12, 57-72, 2020年, 受付日: 2019年10月18日, 受理日: 2020年2月25日

責任著者: 谷口耕輔 509-3111 岐阜県下呂市小坂町落合 2376-1

kosuke-taniguchi@gifuspo.or.jp

Changes in the oxidative stress, mental state, and subjective condition of male high school long-distance runners

Kosuke Taniguchi¹⁾, Masaaki Sugita²⁾

¹⁾ Ontake Nigorigo High altitude Training Center

²⁾ Nippon Sport Science University

Key words: male high school long-distance runners, oxidative stress, condition, mental state

[Abstract]

The present study aimed to find objective indices for conditioning male high school long-distance runners by measuring changes in runners' mental state and subjective condition that are associated with oxidative stress for a period of time before a competition. The participants in the study were 10 male high school long-distance runners. The following were measured once a week: oxidative stress (measured by diacron-reactive oxygen metabolites; d-ROMs) and antioxidative activity (measured by a biological antioxidant potential test; BAP test). In addition, the participants completed the Profile of Mood States (POMS) questionnaire weekly, and, every day, completed a questionnaire about subjective condition, sleeping, and training status. The average value of d-ROMs in Carratelli units exceeded 300U.CARR at all measurement times, but it declined significantly ($p < 0.05 \sim 0.01$) in the fifth and sixth weeks, which were immediately before a competition. The relative value of potential antioxidative activity (BAP/d-ROMs) for runner A over time showed a continuous increase during the period that corresponded to his results in competition. Because oxidative stress depends on training conditions and the influence of injuries, it may be possible to understand players' condition in more detail if a measure of their mental state were added. BAP/d-ROMs is useful for evaluating the oxidation reduction balance, and can be the most useful index for anticipating conditioning and competitive performance if competition level is taken into account.