

卒業研究 コンディションの変化と体内の変化－POMS 活用法の模索－

The relationship between conditions and physiological changes

－Research in application of POMS TEST－

1K03A083-6

氏名 小西真幸

指導教員 主査 坂本静男 先生 副査 村岡功 先生

【背景・目的】選手本人が自覚的に感じるコンディションに関して、その信頼性を問うような研究はほとんど報告されていない。また、コンディションに関する研究のほとんどがパフォーマンスや記録との関連を見るものであり、体内で起こっている生理的变化、とりわけ、ピーク時酸素摂取量 ($\dot{V}O_{2peak}$) や無酸素性作業閾値 (AT レベル)、心拍数、血圧変化などといった生理的なレベルでの研究はされていない。さらに、一時的な POMS 検査 (Profile of Mood States Test) の結果だけでコンディションを判断するのではなく、プロフィールの変化に焦点を当てた検討が必要だと指摘する報告もある (佐藤、1998)。そこでまず、検討の必要性が指摘されている「POMS のプロフィール変化」に着目して本研究を進めた。体内の生理的な変化の計測には、心肺運動負荷試験を用いた。

【方法】日常的に運動習慣のある (週 1～3 回程度) 健康な男子大学生 21 名を対象にして実験を行った。自覚的なコンディションについてはこちらで用意した質問紙に答えてもらうことにより評価をした。その内容は①体の調子 (Condition of a body: 以下 COB)、②現在行っているスポーツにおける調子 (Condition in sports: 以下 CIS)、③心の気分 (Feelings: 以下 FES) についてで、主観的に 5 段階 (1 を最低、5 を最高とする) で評価してもらった。POMS 検査はこの質問紙の直後に実施した。POMS 検査で得られた結果のうち、特に「活気」と「疲労」の尺度得点に着目して検討を行った。POMS 検査終了後、被験者の生理的变化をみるためトレッドミルによる心肺運動負荷試験を施行した。運動負荷プロトコールはトレッドミルにより傾斜とスピードが段階的に増加していく、漸増式連続的非定常的負荷 (負荷は 1 分ごとに増加) を採用した。運動負荷試験のエンド・ポイントは被験者の自覚症状、他覚所見などの症候限界性とした。これにより、安静時、普段の運動時、最大運動時の心拍数と血圧、ピーク時酸素摂取量 ($\dot{V}O_{2peak}$) と AT レベルの酸素摂取量 ($\dot{V}O_{2AT}$) を計測した。本研究では「変化」

に重点を置いて検討を進めていく目的から、被験者に 2 度同じ実験を行い、各データにおいて、1 回目と 2 回目の実験データの差 (2 回目－1 回目のデータ) をとった。こうして得られたデータ間の相関関係を見るため、PEARSON の積率相関係数を用いて検定を行った。

【結果】今回の POMS 検査のプロフィール (平均値) は、スポーツを行う者にとって望ましい「氷山型」を示し、「活気」と「疲労」の T 得点との間には負の相関関係があった。POMS の尺度得点変化、特に「活気」と「疲労」の T 得点変化と、自覚的なコンディションの変化との間にはいくつか有意な相関関係がみられた。特に「疲労」T 得点は、体の調子 (COB) 単体の値と高い負の相関を示した ($r = -0.6343$ 、 $p < 0.01$)。心肺機能、持久的能力をみるための指標の一つである $\dot{V}O_{2peak}$ や $\dot{V}O_{2AT}$ に関して、今回は有効といえるような結果は得られなかった。安静時心拍数に関しては、「疲労」T 得点との間にのみ有意な正の相関関係を認めることができた。また、安静時収縮期血圧に関しては、「疲労」T 得点と有意ではないが弱い負の相関関係を示し、体の調子 (COB)、体の調子と心の気分 (COB+FES) とは、有意な正の相関関係を認めた。また体の調子については、最大 (運動時) 収縮期血圧とも有意な正の相関関係を認めた。

【考察】POMS と自覚的なコンディションの間にはいくつかの有意な相関関係がみられたことから、その関係性の深さがうかがえ、自覚的なコンディションの信頼性を高める結果となった。また、安静時心拍数、血圧とコンディションとの関係性もいくつか認められ、日頃からの心拍数、血圧変動のチェックがコンディションを知る上での一助となる可能性が示唆された。また POMS については、「活気」「疲労」の二つの尺度について特に着目し、その変化を見ていくことによりコンディションを捉えることの重要性が示唆された。