

アルペンスキー選手の異なる運動様式の体力テストが回復期の乳酸動態に与える影響

星野宏司

北星学園大学

【目的】 アルペンスキーの競技成績と密接に関連する体力テスト種目の一つにBosco1)が考案した90秒間の連続スクワットリバウンドジャンプテストがある。一方で90秒間のウインゲートテストも競技成績と密接に関わることが報告されている2)。本研究の目的は、この2種類の異なる運動様式の体力テストが運動終了後の回復期における乳酸消失動態を比較することで、運動様式の違いが乳酸代謝に与える影響を検討することを目的とした。

【方法】 被験者は競技歴が10年以上の男子アルペンスキー選5名（年齢 18.2 ± 1.5 歳、身長 167.0 ± 3.0 cm、体重 69.0 ± 5.5 kg）であった。異なる運動様式の体力テスト種目は、90秒間の連続スクワットリバウンドジャンプ運動（BRJ test）と体重の7.5%負荷による90秒間のウインゲートテスト（Wingate 90 test）を行った。運動終了後、血中乳酸濃度の測定を乳酸分析装置 Lactate Pro 2, (arkray. co.ltd.)を用いて1分間隔で運動終了後30分まで行った。測定時期はシーズン前（11月）とシーズン後（5月）で2種類の測定結果を比較対象とした。測定結果の比較には平均値の差の検定にt検定を用いて危険率を5%水準とした。

【結果】 シーズン前の測定時の最大乳酸値の比較ではBRJ testが 14.8 ± 1.4 mmol/Lに対して、Wingate 90 test が 21.0 ± 2.9 mmol/Lを示した（ $p < 0.05$ ）。また、シーズン後の測定においても、BRJ testが 18.8 ± 4.5 mmol/Lに対して、Wingate 90 test が 21.3 ± 2.9 mmol/Lを示した。一方、シーズン前・後の比較では、BRJ testがシーズン前に比べ高値を示していた（ $p < 0.05$ ）。

【考察】 本研究は2つの体力テストを用いて、運動様式の違いに由来する運動後の乳酸代謝について検討を行い、アルペンスキーに必要な体力因子を明らかにすることを目指している。そこで、競技成績と関連する2種類の異なる運動様式の体力テストをシーズン前後に行った。その結果、2種類のテストの違いは、運動後の最大乳酸値においてWingate 90 testはBRJ testにくらべ高値を示していたことから、筋への負担度が高いことが考えられた。

一方、アルペンスキーの滑走運動に類似したBRJ testでは、最大乳酸値がシーズン前に比べ高値を示したことから、スキーシーズン中の滑走トレーニングによる影響が考えられた。

【現場への提言】 本研究の結果から、スキーシーズンを通して乳酸産生運搬能力が向上した可能性が考えられた。そこで、アルペンスキー競技では陸上トレーニングにおいてWingate 90 testで得られた最大乳酸値を目標値として、BRJ testでの最大乳酸値を向上させることが有効であると考えられた。

文献

1) Bosco. C, (1997) SCIENCE AND SKIING, 229-250.

2) Petelin von Duvillard. S and Knowles. W. J. (1997) SCIENCE AND SKIING, 229-250.