

# クーリングダウン泳中に行う超短時間激運動が血中乳酸除去に与える影響

宮田 昌紀 (競技スポーツ学科 コーチングコース)

指導教員 白木 孝尚

## クーリングダウン 血中乳酸 超短時間激運動

### 1. 緒言

激運動によって発生した組織の乳酸を効果的に除去するのに最も有効で簡易的な方法がクーリングダウンである。

競泳競技では、岩原ら<sup>1)</sup>による研究において、70%OBLA泳速度での400m自由形泳がクーリングダウンとして血中乳酸の除去に最も効果的であることが報告された。

超短時間激運動を400m70%OBLA泳中で繰り返し行うことによって交感神経を断続的に刺激し、クーリングダウン中に高い血流量を保つことが考えられた。

そこで本研究では、競泳競技において現在最も効果的とされている70%OBLA泳速度での400m泳に超短時間激運動を加えた場合に、その運動が血中乳酸除去に与える影響を明らかにすることを目的とした。

### 2. 方法

被験者は本学水泳部男子大学生6名とした。被験者はまず、OBLA泳速度を決定するためのステップテストを行った。その結果からOBLA泳速度を算出し、70%OBLA泳速度を設定した。その後、以下3種類のクーリングダウンを実施した。試技は全てクロール泳で実施した。

A) 安静(Rest)

B) 70%OBLA泳速度での400m自由形泳(400m70%OBLA)

C) 70%OBLA泳速度での400m自由形泳に10秒間の激運動を4回加えたもの(400m70%OBLA+Sp)  
評価項目は、血中乳酸濃度、心拍数、主観的運動強度(RPE)とした。

### 3. 結果及び考察

クーリングダウン試技終了直後及び3分後の血中乳酸濃度を図1に示した。

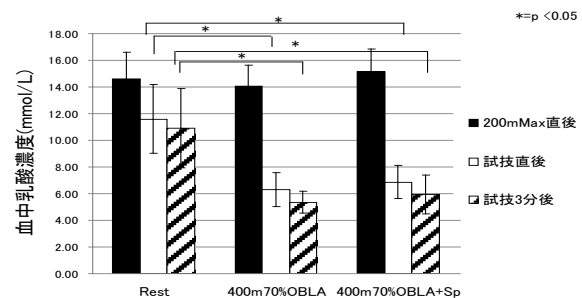


図1 血中乳酸濃度の変化

Restと400m70%OBLA間、Restと400m70%OBLA+Sp間においてクーリングダウン試技終了直後及び試技終了3分後において有意な差が認められたが( $p < 0.05$ )、400m70%OBLAと400m70%OBLA+Sp間においては試技終了直後及び試技終了3分後において有意な差は認められなかった。

これにより、激運動後の軽運動によるクーリングダウンが血中乳酸の除去に有効であることは明らかとなったが、超短時間激運動の有効性は明らかとすることができなかった。原因としては、クーリングダウン初期における組織の乳酸摂取率の飽和が推測される。そのため、クーリングダウン試技終了後から血中乳酸濃度が安静時に戻るまでの経過の観察や、試技時間の延長が今後の課題として考えられた。

### 引用・参考文献

1) 岩原文彦・松本高明・浅見俊雄「4mm10BLAを基準としたクーリングダウン泳の効果について」体力科学47(6), 792, 1998-12-01