

水球のピリオド間のサプリメント摂取と血中乳酸濃度の関係について

北本 清帆 (競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース)

指導教員 中村 亜紀

キーワード：水球，血中乳酸濃度，サプリメント

1. 緒言

運動によって生じる乳酸は疲労の原因とされてきた。しかし、これは高強度の運動時のみであり、低・中強度運動時には乳酸は運動のエネルギー源となる中間代謝物質である。このように疲労の原因は複雑であるが、休養や栄養摂取による疲労の除去が重要である。

本研究では、高強度の球技系競技である水球競技に着目し、短時間での栄養補給による血中乳酸濃度への影響について検討した。

2. 研究方法

被験者はスポーツ系大学水球部に所属する女子 11 名とした。被験者には試合時の運動強度に相当すると考えられる巻き足と全力泳を組み合わせた運動を 4 本×4 セット行ってもらった。各セット間のインターバルは実際の試合と同様に 2 分、5 分、2 分とした。各インターバル中に血中乳酸濃度の測定を行い、5 分のインターバル中にはサプリメントを摂取してもらった。サプリメントは非摂取、ブドウ糖、クエン酸、BCAA の 4 種類とし、クロスオーバーにより計 4 回の実験を行った。

3. 結果および考察

サプリメント摂取前から摂取直後、次のセット (3 ピリオド) 後、その次のセット (4 ピリオド) 後の血中乳酸濃度の増減率を算出した。血中乳酸濃度はブドウ糖、クエン酸、BCAA の摂取直後に有意に低下した。一方、非摂取では変化がなかった (図 1)。

3 ピリオド後には無酸素系のエネルギー産生より血中乳酸濃度が増加し、BCAA の摂取時のみ 4 ピリオド後も乳酸濃度が高いままであった。つまり、試合の後半においても無酸素系のエネルギーが発揮できると考えられた。

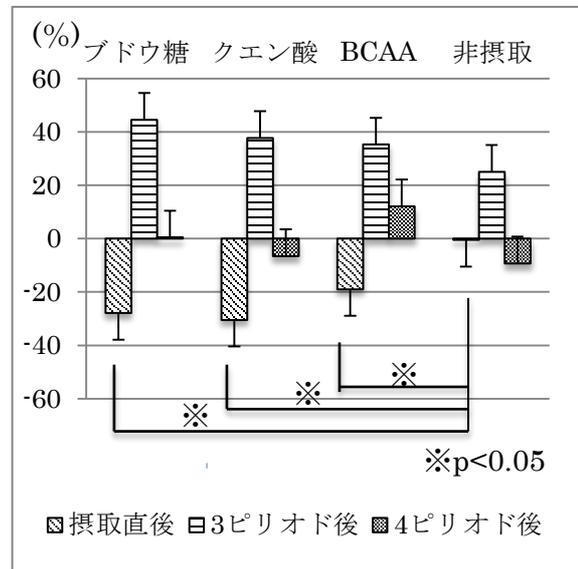


図 1. 血中乳酸濃度の増減率

4. 結論

水球競技を想定した運動時のサプリメント摂取は有効である可能性が考えられた。水球競技におけるサプリメントの摂取は乳酸が速やかに除去されたと考えられ、BCAA の摂取では無酸素系エネルギーの産生に効果があったことが考えられた。

参考文献

高橋淳一郎ら (1998) 時間の異なる active rest が水球選手の血中乳酸の減少に及ぼす影響
体育科学 第 47 号 : 173-180