

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 28 号

インスリン抵抗性を有するスポーツ選手における高炭水化物食摂取後の血液性状変化

(Changes of blood characteristics in athletes with insulin resistance following a high-carbohydrate meal)

長谷川 智美 (はせがわ ともみ)

博士 (スポーツ健康科学)

論文内容の要旨

本研究では、インスリン抵抗性を有するスポーツ選手の高炭水化物食摂取後の血液性状の変化を明らかにすることを目的とした。対象は、大学陸上部投擲ブロックに所属する男性 10 名であった。早朝空腹時の血液性状から HOMA-R 値を算出し、HOMA-R 値が 2.5 以上を高 HOMA-R 群、それ以下を低 HOMA-R 群に分けた。各被験者には 75g ブドウ糖負荷試験 (OGTT) と高炭水化物食の 2 種類の試験を実施した。HOMA-R 値が 2.5 以上でインスリン抵抗性を有する 3 名を高 HOMA-R 群、それ以外の 7 名を低 HOMA-R 群とした。OGTT では、摂取後 2 時間までの血中グルコースとインスリンの変動は、両群とも正常範囲内で変化し、両群間に違いがなかった。一方、高炭水化物食摂取後においては、血中グルコースが食後に高 HOMA-R 群の方が有意に高値を示した ($p < 0.05$)。また、血中インスリンは、空腹時および食後で高 HOMA-R 群の方が有意に高値を示した ($p < 0.05$, $p < 0.001$)。中性脂肪においても空腹時および食後で高 HOMA-R 群の方が有意に高値を示した ($p < 0.05$, $p < 0.01$)。エネルギー消費量は空腹時と食後において両群間に違いはなかったが、呼吸商では、空腹時において高 HOMA-R 群が低 HOMA-R 群よりも有意に高値を示した ($p < 0.05$)。

本研究の結果から、インスリン抵抗性を有するスポーツ選手は高炭水化物食摂取後に高インスリン状態となり、中性脂肪も高値となり脂質代謝の利用が低下することが示唆された。本研究の成果より、高炭水化物食はインスリン抵抗性を有するスポーツ選手にとってパフォーマンス向上の一助となる一方で、健康を害する可能性が示された。