

研究課題名 : ブドウ糖経口摂取前に行う異なる強度の急性有酸素性運動がブドウ糖経口摂取後の動脈スティフネスに及ぼす影響

研究代表者 : 小林亮太

本研究はブドウ糖経口摂取前に行う異なる強度の急性有酸素性運動がブドウ糖経口摂取後の動脈スティフネスに及ぼす影響について検討することを目的とした。被験者は定期的な運動習慣のない健康な成人男性 10 名であった(年齢: 22.4 ± 0.5 歳、身長: 170.0 ± 2.3 cm、体重: 61.0 ± 2.8 kg、平均値 \pm 標準誤差)。被験者は、自転車エルゴメーターを用いて高炭水化物食モデルである 75g ブドウ糖経口負荷試験(OGTT)用糖質液の摂取 60 分前に最高酸素摂取量の 25% 強度において 30 分間の低強度の有酸素性運動(LE trial)、75gOGTT 用糖質液摂取 60 分前に最高酸素摂取量の 65% 強度において 30 分間の中強度の有酸素性運動(ME trial)をそれぞれ 1 週間の間隔を空けてランダムで行った。また、運動中に酸素摂取量を測定した。75gOGTT 用糖質液摂取前、摂取 30、60 および 120 分後に頸動脈-大腿動脈間脈波伝播速度(cfPWV)、大腿動脈-足首間脈波伝播速度(faPWV)、血糖値およびインスリン値を測定した。ME trial の酸素摂取量は LE trial と比較して高値を示した($P < 0.01$)。LE trial および ME trial の cfPWV はいずれの時点においても変化はなかった。対照的に、LE trial の faPWV は摂取前と比較して摂取 60 ($P < 0.01$) および 120 ($P < 0.05$) 分後に増大した。一方、ME trial の faPWV はいずれの時点においても変化はなかった。LE trial の血糖値は摂取前と比較して摂取 60 ($P < 0.05$) および 120 ($P < 0.05$) 分後に上昇した。一方、ME trial の血糖値はいずれの時点においても変化はなかった。LE trial および ME trial のインスリン値は摂取前と比較して摂取 30 ($P < 0.01$)、60 ($P < 0.01$) および 120 ($P < 0.01$) 分後に上昇した。

以上の結果から、高炭水化物食の摂取 60 分前に行う中強度の有酸素性運動は、摂取後の動脈スティフネス増大を抑制することが示唆された。