

## 論文の内容の要旨

論文提出者氏名	内 田 晃 司
論文審査担当者	主 査 駒 津 光 久 副 査 小 泉 知 展・今 村 浩
論 文 題 目	<b>Interval walking training and nutritional intake to increase plasma volume in elderly</b> (高齢者におけるインターバル速歩トレーニング期間中の糖質・蛋白質補助食品摂取が 血漿量増加に与える効果)
(論文の内容の要旨)	<p>【目的】有酸素運動トレーニングによる血漿量増加は体温調節能を改善するが、我々は、高齢者において糖質・タンパク質サプリメントはその効果を増強することを報告した。しかし、これらの結果はトレーニングジムにおいて自転車エルゴメータを用いたトレーニングの結果であり、家庭で実行可能なインターバル速歩トレーニング (IWT) における結果は検証されていない。さらに、長期間にわたる IWT が血漿量に与える影響も明らかにされていない。</p> <p>【方法】すでに、24 ヶ月以上 IWT を行っている 17 名の高齢男性と 10 名の高齢女性 (平均年齢 69 歳) を被験者とした。介入前 (PRE) に、血漿量、血漿アルブミン量、空腹時血糖とヘモグロビン A1c (HbA1c) を測定し、その後、被験者を無作為に糖質群 (CHO) と糖質・タンパク質群 (PRO-CHO) の 2 群に振り分けた。その後 2009 年 5 月から 11 月の 5 ヶ月間のトレーニング中に、各々のサプリメントを日々の運動後に摂取させた。5 ヶ月間の運動トレーニング後に、再度トレーニング前と同じ項目を測定した (介入後測定、POST)。</p> <p>【結果】PRE 測定時の血漿量、血漿アルブミン量は、測定に先立つ 1 年間の IWT 実施日数と有意な正の相関を示した (血漿量: <math>r=0.716</math>, <math>P&lt;0.001</math> 血漿アルブミン量: <math>r=0.671</math>, <math>P&lt;0.001</math>)。POST 測定時の血漿量、血漿アルブミン量、HbA1c の値を、共分散分析法 (ANCOVA) を用いて、PRE の空腹時血糖値で補正したところ、CHO 群では血漿量と血漿アルブミン量の低下傾向と HbA1c の有意な増加がみられた (血漿量: <math>P=0.081</math>、血漿アルブミン量: <math>P=0.130</math>、HbA1c: <math>P&lt;0.001</math>)。しかし、これらの値は PRO-CHO 群では変化がなかった (<math>P&gt;0.7</math>)。その結果、これらの変化量は群間で有意差を認めた (血漿量: <math>p=0.020</math>、血漿アルブミン量: <math>p=0.041</math>、HbA1c: <math>p=0.018</math>)。</p> <p>【結論】ベースラインの血漿量はその測定に先立つ 12 ヶ月間の IWT の実施日数と正の相関を示した。また、5 ヶ月間の IWT 中の糖質・蛋白質栄養補助食品摂取は、季節変動による血漿量・血漿アルブミン量の低下を抑制した。さらに、これらの機序の一部に血糖調節メカニズムが関与していることが示唆された。</p>