

中高年齢者における運動の糖代謝改善作用を促す 発酵乳バイオジェニックスの検討

京都府立大学 青井 渉
(共同研究者) 同 岩佐 真代
同 阿部 諒

Investigation of Fermented Milk-Derived Biogenics That Improve Exercise-Induced Glucose Metabolism in Middle-Aged to Elderly People

by

Wataru Aoi, Masayo Iwasa, Ryo Abe
Kyoto Prefectural University

ABSTRACT

Growing evidence has shown that certain biogenics produced during fermentation of milk could have physiological benefits. In a placebo-controlled double blind experimental design, we investigated the effect of a biogenic factor, milk casein hydrolysate, derived from lactobacillus fermented milk on muscle damage and glucose metabolism after exercise in middle-aged to elderly people. Ten middle-aged to elderly subjects (49 ± 2 yr) participated in each of two trials of the study: exercise with placebo (placebo trial) and exercise with milk casein hydrolysate (active trial) . Participants carried out downhill walking (decline grade: -5%, speed: 5 km/h, time: 30 min) . Test tablet (placebo or active) was taken before and after exercise in double-blind method. On the next day of exercise, muscle damage and metabolic parameters were measured. Although muscle soreness was not difference between trials, plasma creatine kinase was significantly lower in the active trial than the placebo trial. In

addition, carbohydrate oxidation after glucose administration was significantly higher in the active trial than the placebo trial. These observations suggested that intake of milk casein hydrolysate before and after low intensity exercise could improve glucose metabolism associated with suppressing delayed-onset muscle damage.

要 旨

乳の発酵過程で生成されるバイオジェニックスの機能が注目されている。本研究では、中高齢者を対象として、運動後の筋損傷および糖代謝におよぼす乳酸菌発酵乳由来バイオジェニックス、カゼイン加水分解物の影響について検証した。運動が禁忌となる疾患を有さない中高齢男女10名(49±2歳)を対象とし、プラセボ対照二重盲検クロスオーバー試験を行った。対象者全員が、運動前後にプラセボを摂取する条件(プラセボ条件)および運動を前後に乳カゼイン加水分解物を摂取する条件(アクティブ条件)をランダムな順序で行った。運動は、トレッドミルを用いた下り坂歩行運動(時速5km, 下り勾配5%, 30分間)を負荷した。運動翌日に、筋損傷指標、代謝指標を測定した。筋肉痛は条件間で有意な差はなかったが、血漿クレアチンキナーゼ濃度はプラセボ条件と比較してアクティブ条件で有意に低値であった。また、糖負荷後の炭水化物酸化量は、アクティブ条件において有意に高値であった。以上の結果より、中高齢者における低強度運動前後における乳カゼイン加水分解物の摂取は、筋損傷を軽減することで糖代謝を改善することが示唆された。