

平成30年度 独創的研究助成費 実績報告書

平成31年3月5日

報告者	学科名	栄養学科	職名	助教	氏名	丸田 ひとみ
研究課題	ヒトへの応用に向けた酢酸塩による肥満抑制効果の検討					
研究組織	氏名	所属・職	専門分野	役割分担		
	代表	丸田 ひとみ	栄養学科・助教	栄養学	研究全般	
研究実績の概要	分担者					
	<p>酢酸が2型糖尿病予防に効果的であることを示してきたが、酸味が強く継続的に摂取しにくい難点がある。そこで、本研究は摂取しやすい酢酸塩でも酢酸と同等の効果が得られるかを明らかにすることを目的とした。</p> <p>まず初めにL6筋管細胞を用いて酢酸ナトリウムの添加濃度の検討を行った。その結果、濃度を高くしても逆に酢酸が吸収されにくいことが明らかとなった(Fig. 1-A)。また、酢酸により活性化される AMPK のレベルをウエスタンブロットにて確認したところ、やはり酢酸ナトリウムの濃度を高くしても AMPK のリン酸化レベルは上昇せず、酢酸吸収の結果</p>					

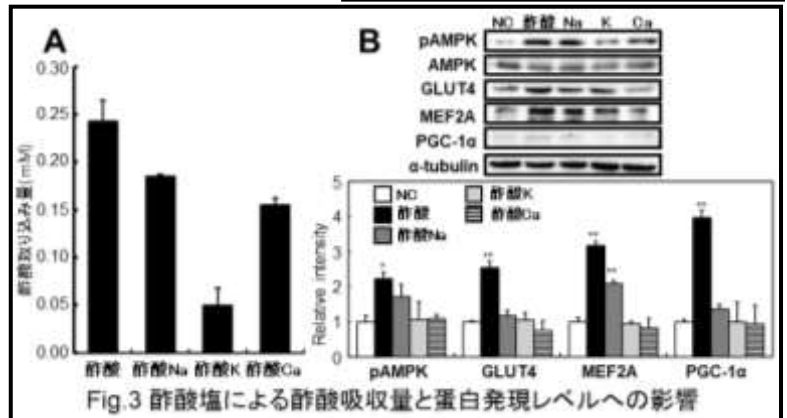
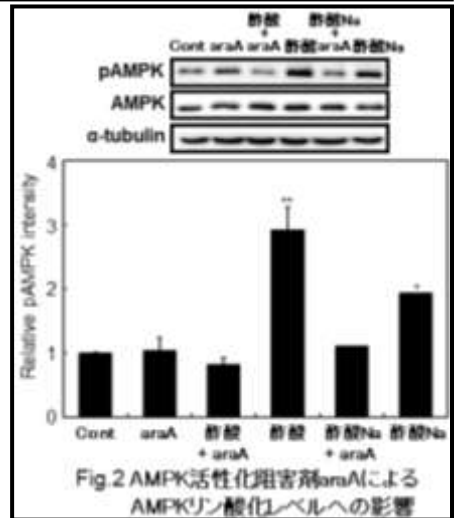
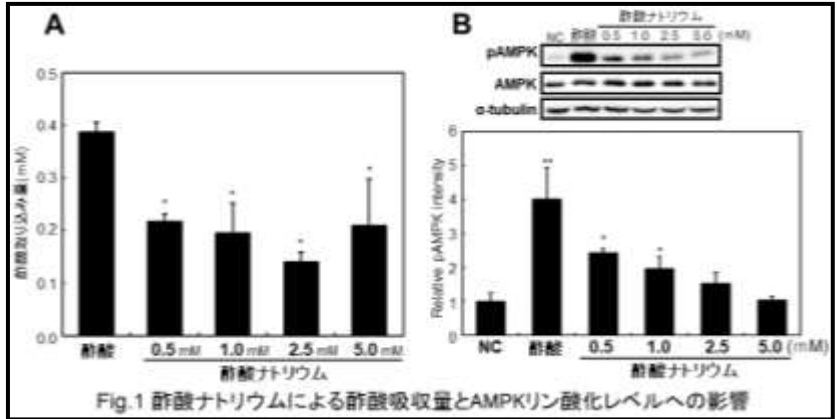
※ 次ページに続く

研究実績
の概要

と同様に逆に低くなった (Fig. 1-B)。さらに、添加時間を長くしてもリン酸化レベルに影響は見られなかった。しかし、AMPK 活性化阻害剤である araA を添加し

た場合には、酢酸ナトリウムにおいても低下がみられた (Fig. 2)。次に、酢酸塩による違いを調べたところ、どの酢酸塩においても L6 筋管細胞における酢酸吸収量が酢酸と比較して低かった (Fig. 3-A)。また、リン酸化 AMPK レベルについても検討を行ったところ、酢酸、酢酸ナトリウムの順に AMPK のリン酸化レベルが高く、酢酸カリウム、酢酸カルシウム添加では何も添加しない状態とほぼ同程度であった。さらに、AMPK の下流のタンパク質発現も同様の結果となった (Fig. 3-B)

以上の結果より、酢酸塩では酢酸と比較して酢酸の取り込みが低かった。そのため、リン酸化 AMPK レベル及び下流の発現にもばらつきがみられ酢酸のような効果がみられなかった。しかし、酢酸塩の中でも酢酸ナトリウムで効果の高い傾向がみられ、長期的に酢酸ナトリウムを摂取することによって酢酸ほどではないが効果がみられる可能性も示唆された。そのため、今後は酢酸ナトリウムを実験動物に長期投与を行った時の効果や酢酸の摂取しやすい方法などについて検討を行っていく。



成果資料目録

- ・ 第 51 回日本栄養食糧学会中国四国支部大会 (2018. 11. 18、広島大学)
丸田ひとみ、富田真江、田中沙都、山下広美
「酢酸塩による肥満抑制効果の検討」 (口頭発表)