

様 式 F - 7 - 2

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号

3	2	6	0	4
---	---	---	---	---

 2. 研究機関名 大妻女子大学
3. 研究種目名 基盤研究(C) 4. 補助事業期間 平成24年度～平成26年度
5. 課題番号

2	4	5	0	0	8	6	5
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 介護予防運動プログラムと抗酸化栄養素の併用は加齢性骨格筋減弱抑制に有効か

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
4 0 2 0 6 7 7 7	タカナミ ヨシカズ 高波 嘉一	家政学部	教授

8. 研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
8 0 5 3 0 2 5 3	カワイ ユカリ 川合 ゆかり	公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター ・基礎研究部	研究員
6 0 4 0 5 2 7 2	アオイ ワタル 青井 渉	京都府立大学・生命環境科学研究科（系）	助教
1 0 3 1 7 8 9 4	ムラセ ノリオ 村瀬 訓生	東京医科大学・医学部	講師

9. 研究実績の概要

本年度は、通所型介護予防施設において高齢者を対象とし、運動トレーニングとアスタキサンチン摂取の併用が骨格筋量、筋機能などの身体機能、酸化ストレスに及ぼす影響について検討した。対象は、主治医から本プログラムに参加することにつき了承が得られ、栄養不足状態ではない中高年女性6名（55～83歳：平均71歳）とした。対象者に週1回介護予防プログラム（1回2時間：有酸素運動+マシン利用の筋力トレーニング）に参加いただき、それに加えてアスタキサンチンを1日12mg、サプリメントで服用していただいた。3ヶ月間の運動プログラムの実施前後で、体力測定、体組成測定を行い、また早朝一番尿の採取を依頼した。提出された尿は、-80℃で凍結保存し、後日各種酸化ストレスマーカーの測定に供した。

3ヶ月間の運動プログラム+アスタキサンチン摂取の結果、体重、体脂肪量、骨格筋量などの体組成には有意な変化は認められなかった。しかし、握力（筋力）、Timed Up and Goテスト（複合的動作能力）など筋機能、身体機能に改善が認められた。尿中酸化ストレスマーカーについて検討したところ、8-OHdG、ヘキサノイルリジンには変化が見られなかったものの、バイオピリンの有意な減少が認められ、運動プログラム+アスタキサンチン摂取が酸化ストレス抑制効果をもたらしたことが示唆された。

以上、研究期間全体を通じて実施した研究の成果をまとめると、まず廃用性筋萎縮モデルラットを用いた動物実験により、アスタキサンチン摂取の筋萎縮抑制効果を確認したが、遺伝子発現の解析でその機序を明らかにするには至らなかった。ヒトを対象とした研究では、高齢者を対象として運動トレーニングとアスタキサンチン併用の効果を検討した。短期間のため骨格筋量の増加や低下予防効果は明らかにできなかったが、筋機能、身体機能の改善効果が認められ、その有用性が示唆された。

10. キーワード

- | | | | |
|----------|--------------|------------|------------|
| (1) 介護予防 | (2) サルコペニア | (3) 廃用性筋萎縮 | (4) 酸化ストレス |
| (5) 慢性炎症 | (6) アスタキサンチン | (7) | (8) |

（注）・印刷に当たっては、A4判（縦長）・両面印刷すること。 （1 / 3）