

平成22年度科学研究費補助金実績報告書（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. 研究期間 平成20年度～平成23年度

5. 課題番号 2 0 5 0 0 7 2 0

6. 研究課題名 肥満に伴う脂肪細胞の初期炎症状態を調べる動物実験系の確立と食餌予防因子の探索

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
9 0 3 6 5 0 4 9	アオエ 青江 セイイチロウ 誠一郎	家政学部	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

これまでの検討結果から、高脂肪食を負荷する実験モデルにおいては C57BL/6J マウスが適し、初期炎症のマーカーはマクロファージが関連する炎症促進マーカーが有力であると推定した。そこで、本年度は C57BL/6J マウスに高脂肪食または高炭水化物食を投与し、1 週、2 週、4 週目に経時的に解剖し、腹腔内脂肪組織（精巣上体周辺脂肪、後腹壁脂肪、腸間膜脂肪組織）の蓄積動態を調べると共に、脂肪組織中の炎症促進マーカーの mRNA の発現量をリアルタイム PCR により分析した。その結果、精巣上体周辺脂肪および後腹壁脂肪重量は給餌開始 1 週目より高脂肪食群が高炭水化物食群に比べて有意に重量が重かった。また、その差は 4 週目で顕著な差となった。一方、腸間膜脂肪組織重量にはそのような傾向は観察されなかった。次に炎症マーカーを測定した結果、4 週目に高脂肪食群の MCP-1 の mRNA 発現量が急増した。一方、高炭水化物群にはそのような増加は認められなかった。しかし、F4/80 の mRNA 発現量は 4 週目では増加せず、マクロファージの集積はまだ顕著ではないと推定した。一方、IL-6 は高脂肪食群で増加傾向にあり、4 週間の高脂肪食摂取は炎症状態の開始時期であると推定した。なお、前回と同様に TNF- α の発現は 4 週目では顕著ではなかった。次に、高コレステロール血症を起こす C57BL/6J 系統のアポ E 欠損マウスならびに 70mg/kg 体重のストレプトゾトシンを微量投与して高脂肪食を与えた新規な II 型糖尿病モデルマウスを用いて 8～10 週間の飼育を行い、同様の評価を行ったが、C57BL/6J マウスほどの炎症が惹起されなかった。病態が進み過ぎない時期に評価すべきである可能性が示唆された。

10. キーワード

- | | | |
|------------------|-------------|-------------|
| (1) C57BL/6J マウス | (2) 炎症性マーカー | (3) マクロファージ |
| (4) F4/80 | (5) MCP-1 | (6) IL-6 |
| (7) 脂肪組織 | (8) | |

(裏面に続く)