

自己評価報告書

平成23年 5月 6日現在

機関番号：14202

研究種目：基礎研究 (C)

研究期間：平成20年度～平成23年度

課題番号：20590643

研究課題名 (和文) 動脈硬化の性差と n-3 系多価不飽和脂肪酸摂取と血清脂肪酸組成の関連

研究課題名 (英文) Association between gender difference in atherosclerosis and dietary and serum composition of n-3PUFA

研究代表者 奥田 奈賀子 (NAGAKO OKUDA)

滋賀医科大学・生活習慣病予防センター・客員助教

研究者番号：80452233

研究分野：循環器疾患の疫学

科研費の分科・細目：社会医学・公衆衛生学・健康科学

キーワード：保健栄養、循環器疾患、動脈硬化、性差、n-3 系長鎖多価不飽和脂肪酸

1. 研究計画の概要

国際共同栄養疫学研究 INTERMAP で採取済みの、日本人とハワイ州米国人の血液サンプルを用いて、食餌性 n-3 系多価不飽和脂肪酸 (PUFA) と血液中 n-3PUFA との関連、さらにはこれらとコレステロール等血清脂質との関連を検討する。動脈効果性疾患は、女性より男性で罹患率、死亡率は高く、これには性ホルモンを介した、食餌性脂肪酸の代謝の差違が関与している可能性があり、これら食餌性脂肪酸、血液中脂肪酸、血清脂質との関連における性差についても検討する。また、これらの予備研究として、INTERMAP 研究の血液サンプルを用いた血清脂質の NMR 分析結果に及ぼす生活習慣因子の検討、INTERMAP 研究実施のために独自に開発した食品成分表を用いて、日本人における脂肪酸摂取の特徴を検討、これを NIPPON DATA 研究へ応用、また、食餌性脂肪酸の変更による血清脂肪酸、脂質への効果を、青壮年男女を対象とした介入研究で検討している。

2. 研究の進捗状況

INTERMAP の血液サンプルを用いて NMR 分析を行い、小粒子 LDL コレステロール濃度に関連する生活習慣因子を検討したところ、ハワイ在住であること、高齢であること、肥満であること、長鎖 n-3PUFA 摂取量が少ないこと、植物性タンパク質の摂取量が少ないことが、小粒子 LDL コレステロール濃度が高いことと関連した。LDL コレステロールの中でも動脈硬化と特に関連が強いと考えられている小粒子 LDL コレステロー

ルと、食餌性因子としては、長鎖 n-3PUFA と植物性タンパク質が関連することが示された。我が国では、全国規模の栄養調査として、国民健康栄養調査が半世紀以上にわたり行われているが、脂肪酸摂取についての記述は十分にされていない。INTERMAP 研究実施のために作成した食品成分表は、すべての食品について脂肪酸組成を付している。この成分表と INTERMAP 研究の栄養調査データを用いて、日本人における食品群ごとの脂肪酸組成を明らかにした。これにより、量・頻度法など、詳細でない栄養調査でも脂肪酸摂取量を計算することができ、脂質栄養研究に役立てることができる。青壮年男女を対象とした血清脂質改善のための保健指導介入研究では、女性の対象者で、肥満の有無にかかわらず、体重変化なしに、食餌性脂質の改善で LDL コレステロール値が低下することが示され、男女で食餌性脂質の変化に対する LDL コレステロール値の変化に差違がある可能性が示された。

3. 現在までの達成度

③やや遅れている。

(理由)本研究に用いる血液サンプルを米国ハワイで保存している JD Curb 教授の所属組織 (ハワイ) の改編に伴い、実際に脂肪酸測定を管理するピッツバーグ大学 (関川教授) への検体送付が遅れた。このため、脂肪酸測定とデータを用いた解析が遅れている。

4. 今後の研究の推進方策

脂肪酸測定の準備が整い、2011 年 5 月中には測定データが届く予定である。この後、ただちに食餌性脂肪酸摂取と、血液中脂肪酸組成の関連に着手し、この後、さらに血清脂質 (コ

レステロール値他)との関連、性差についての検討に着手する予定である。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 5 件)

- ① Anderson CA, Appel LJ, Okuda N,他 11 名. Dietary sources of sodium in China, Japan, the United Kingdom, and the United States,women and men aged 40 to 59 years: the INTERMAP study. J Am Diet Assoc(査 読 有). 2010;110(5):736-45.
- ② Okuda N,他 11 名. Integration of data from NIPPON DATA80/90 and National Nutrition Survey in Japan:for cohort studies of representative Japanese on Nutrition. J Epidemiol. (査読有)2010;20(S3):S506-14.
- ③ 奥田奈賀子, 他 12 名. 内臓脂肪減少を目的とした軽負担の保健指導が男性工場従業員の食習慣に及ぼす変化. 日循予防誌(査読有). 2009;44;10-21
- ④ 奥田奈賀子. 日本人と脂質異常症の疫学 コレステロール. 臨床栄養(査読無). 2008; 113: 411-416.
- ⑤ 奥田奈賀子. 予防医学の視点からみた栄養の現状と対策の視点 (健康日本 2 1 をふまえて) . 栄養評価と治療(査読無). 2008;25;114-117

[学会発表] (計 4 件)

- ① 奥田奈賀子他. 職域における食事性脂質改善に重点をおいた高 LDL コレステロール血症保健指導の実践. 第 46 回日本循環器病予防学会. 2010 年 5 月 29 日. (東京)
- ② 奥田奈賀子他. CVD Risk Factors and Nutrition: Findings from the INTERMAP Study. 第 74 回日本循環器病学会. 2010 年 3 月 7 日(京都市)
- ③ Okuda N, et al. Dietary Factors Related to Higher Small LDL Particle Concentration of Japanese-American Men in Hawaii Compared with Japanese Men in Japan: The INTERLIPID Study. 49th Cardiovascular Disease Epidemiology and Prevention Annual Conference. 2009 年 3 月 12 日(米国フロリダ州タンパ)
- ④ 奥田奈賀子他. NIPPON DATA80・90 への国民栄養調査結果の結合. 日本疫学会総会. 2008 年 1 月 24 日 (金沢市)

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]
なし