

自己評価報告書

平成23年 5月 2日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2012

課題番号：20590648

研究課題名（和文）果物類摂取状況と動脈硬化、循環器疾患及び抗加齢作用との関連

研究課題名（英文）Intake of Citrus Fruits associated with Atherosclerosis, Aging, and the Risk of Cardio-cerebro Vascular Disease.

研究代表者

岡田 克俊 (OKADA KATSUTOSHI)

愛媛大学・総合健康センター・准教授

研究者番号：10314949

研究分野：医歯薬学

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：果物摂取、動脈硬化、体力、循環器疾患、高次機能、抗加齢作用

1. 研究計画の概要

本研究の目的は、ミカンなどの柑橘類を中心とした果物の摂取状況と、動脈硬化及びその後の循環器疾患発症、要介護状態、死亡との関連についてコホート調査に基づき明らかにすることである。

この背景要因として、わが国では循環器疾患対策の浸透に従って、70歳代中頃から、明らかな脳卒中症状を起こしていないにも関わらず、微小脳梗塞・認知症等により要介護状態等に陥る者の割合が急増することから、果物類を介したビタミン摂取が、総死亡等だけではなく、これらの予防につながるものが明らかとなれば、食生活習慣、特に季節間較差への対応の新たな指標となるものと考えられる。

そのための研究方法として、コホート対象者（追跡集団）全体を2群に分け、「全体調査（約1万人）」として、ベースライン調査として平成12～15年度の間自記式アンケートに回答し、循環器健診を受診している者について、その後の循環器疾患発症及び総死亡の状況に関する追跡調査を実施する。本研究の最終年度である平成24年度末には平均追跡期間が約10年となることから、これらの追跡結果を用いて、(1)果物類の超多量摂取が、循環器疾患発症及び総死亡へリスクを与えていないか、(2)季節間の果物摂取量のばらつきが循環器疾患及び総死亡へどのような影響を与えるか、について検討を行う。

また、前述のベースライン調査時にちょうど満65歳であった者を「特定年齢調査（約千人）」として、頸動脈超音波検査及び高次機能検査、日常生活体力測定を実施しており、その5年後調査として70歳時に同一の測定項目で繰り返し調査を実施し、(3)果物類の

摂取量が頸動脈硬化度の進展と循環器疾患発症に及ぼす影響、(4)果物類の摂取量とその後の高次機能及び日常生活体力、要介護状態に及ぼす影響について検討を行う。

2. 研究の進捗状況

「全体調査」及び「特定年齢調査」とも追跡体制として、循環器疾患発症調査、死亡等の異動調査、人口動態統計利用による死因調査の実施が必要であり、平成20年度以降、いずれも継続して実施中である。

これまでに、発症調査にて脳卒中発症334例、心筋梗塞発症92例の調査を完了した（延べ数）。また異動調査として、死亡667名、転出332名、生存確認後追跡中止7名の把握を行い、人口動態統計との照合により、死因とその状況の確定を行った。

これらより作成したデータセットを用いて解析を開始した。基礎的検討として居住地と死亡場所の検討を行った結果、本調査の追跡体制において調査がおおむね完結していること確認した。また循環器疾患発症及び総死亡との関連について、肥満（BMI \geq 25.0）の有無およびタボリックシンドローム危険因子保有状況別に見た結果、肥満無かつ危険因子が2個未満の群と比較し、その他の群では、循環器疾患発症に関して相対危険度の上昇を認めたが、死亡に関しては一部の死因しか関連を示さないことが明らかとなった。

また「特定年齢調査」としての5年後調査をほぼ月に1回程度の頻度で継続して実施し、全ての測定が完了した者が624名となった。

これらの者について5年間の変化を解析した結果、65歳時点のベースライン時には動脈硬化度が強いほど体力スコアのみが低下を

示していたが、70歳時には、さらにTMIG(老研式活動能力指標)スコア及びかなひろいテストスコアも低下を来していた。このことから、これらの年齢層における動脈硬化の予防が極めて重要であると考えられた。

さらに、生活体力の指標の一部として脚筋力の基準値を求めるため、健常者における両脚筋力測定を行った結果、肥満の者において、両脚WBI(Weight Bearing Index)<1.2の者が特に女性に多く、相対的に脚筋力の少ない者が高い頻度で認められた。

3. 現在までの達成度

①当初の計画以上に進展している。

(理由)

現在の所、当初の計画通り継続した調査及び追跡データの収集とデータベース化が進行しており、今後も継続して実施する体制が構築されている。

また、解析結果も順次報告を行っており、今後とも継続できる体制となっており、収集した症例数の増加に伴い、より詳細な解析が可能となる。

4. 今後の研究の推進方策

現在までに収集した症例数では、より詳細な解析(食物摂取頻度等)に関して有意差を判定するためには統計学的パワーがやや足りない。しかし、今後継続してデータ収集を行うことにより、エンドポイントである循環器疾患発症及び死亡、代替のエンドポイントとしてのその他の指標の症例数が増加するだけでなく、人年法(追跡人数×追跡期間)を元に追跡人年も増加することから、当初の予定通り、果物摂取等の食生活習慣の指標を加味したより細かな解析を行う予定であり、実施体制上も可能である。

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 Okada K(10人中1番目), Kusumoto K, Shuichi S, et al. Epidemiology about Isometric Muscular Strength of Knee Extension and Risk Factors among Japanese College Students. CAMPUS HEALTH. 48(2) p157-162, 2011 査読有
- ② Okada K, Iso H(11人中1番目), et al. Pulse pressure and risk of stroke. Journal of Hypertension. 2010(in press) 査読有
- ③ Tanabe N, Okada K(10人中3番目), et al. Serum total and non-high-density lipoprotein cholesterol and the risk prediction of cardiovascular events.

Circulation Journal.74(7) p1346-56, 2010 査読有

- ④ Momiyama Y, Okada K(8人中4番目), et al. Prognostic value of plasma high-sensitivity C-reactive protein levels in Japanese patients with stable coronary artery disease. Atherosclerosis. 207 p272-276, 2009 査読有
- ⑤ Okada K. Which Diagnostic Criteria of Metabolic Syndrome Can Better Predict the Risk of Ischemic Heart Disease and Stroke in Japanese and Asian Populations? Hypertension Res. 31 p2103-2104, 2008 査読有

[学会発表] (計4件)

- ① 岡田 克俊, 等. 八西地区における死亡場所の解析からみた地域の状況 -八西コホートのサブ解析- 愛媛県地域保健研究集会 2011年3月11日 愛媛県総合社会福祉会館(愛媛県)
- ② 岡田 克俊, 等. 65歳の一般集団における動脈硬化度が5年後のIADL及び高次脳機能に及ぼす影響について 日本疫学会学術総会 2011年1月22日 北海道立道民活動センター(北海道)
- ③ Okada K, et al. Hypertension without obesity and metabolic syndrome was still important for cardiovascular disease at Japanese Cohort study started in new Millennium. IEA Western Pacific Region and Japan Epidemiological Association. 2010年1月10日 Saitama, Japan
- ④ 岡田 克俊, 等. 65歳の一般集団における動脈硬化度と5年後の日常生活体力について 日本疫学会学術総会 2009年1月24日 金沢市文化ホール(石川県)

[その他]

ホームページ

<http://info.ehime-u.ac.jp/kenkou/study/index.html>