

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月31日現在

機関番号：13601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2009～2011

課題番号：21659517

研究課題名（和文） 地域性をいかした小・中学生の食生活管理能力向上に向けたプログラムの開発

研究課題名（英文） Development of community-based health educational programs for enhancement of dietary management among elementary and junior high school children

研究代表者

阪口 しげ子（SAKAGUCHI SHIGEKO）

信州大学・医学部・教授

研究者番号：90126863

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、子どもと家族がともに検査値と食生活習慣との関連を理解して、食生活管理能力を向上させる教育プログラムを開発し、小児期からの生活習慣病予防に貢献することである。本研究では、「出前授業」・「親子の食育講座」・「生活習慣病予防外来」などにより、食生活管理能力を高める教育支援を行った。さらに、成果をまとめて、生活習慣病予防のための“信州発”青少年の健康教育プログラムを刊行し、高い評価を得た。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this project was to understand the relation of measurements of an annual school health examinations with dietary pattern and habits, develop a health educational program, and contribute to prevention of lifestyle-related diseases among school children. We had an educational support to enhance an ability to manage food intake through the following activities: “Demaе” clinic for school children and their parents, cooking practice with health-related lectures, and outpatient clinic providing information on improvement of lifestyle and dietary habits at Shinshu University Hospital. Based on these results, we developed the community-based health educational programs for enhancement of dietary management among children, adolescents, and young adults in Shinshu.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	2,100,000	0	2,100,000
2010年度	400,000	0	400,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,000,000	150,000	3,150,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・生涯発達看護学

キーワード：小児生活習慣病

1. 研究開始当初の背景

(1) 近年、ライフスタイルの欧米化にともない、肥満や脂質異常症などの小児生活習慣病の頻度が増加傾向にあるが、予防医療の社会的取り組みは十分ではない。生活習慣病の発生と関係の深いライフスタイルは小児期に形成され、一度形成されたライフスタイルの変更は容易ではないことを考えると、小児期からの子どもとその家族に対して生活習慣病の予防的介入を行うことは急務の課題である。

(2) 私たちは、平成 16 年信州大学に医師、看護師、検査技師、管理栄養士からなる「青少年の生活習慣病予防の研究・教育システム」に関する総合的研究プロジェクトチームを発足させ、平成 17 年から県内のモデル 3 中学校（都市部、農村部、山間部）で、生活習慣病の調査研究を開始した。身体計測、腹囲・血圧測定、血液生化学検査、生活習慣の質問紙調査について約 600 名を分析した結果、肥満（8.3%）、脂質異常症（13.7%）、空腹時高血糖（5.8%）など生活習慣に関連した異常ならびに不規則な食生活、食に対する意識の低さ、運動習慣の欠如を高率に認めた。また、地域によってもその結果に違いを認めた。そこで、平成 19 年からプロジェクトチームによりモデル中学校で「出前授業」、「出前クリニック」を実施し、全校生徒対象の健康教育のほか、異常値を示した生徒には保護者を交えて個別指導を開始した。これまでの個別指導では、家庭の好む食材選択や調理法、味など目に見えない習慣に適切に対応することが困難で、子どもと家族の食への認識を高め、行動変容が可能となる指導法の開発の必要性が認められた。

2. 研究の目的

本研究では食生活習慣に焦点をあて、子ども自身と家族がともに各々の検査値と食生活習慣との関連を理解して、食生活管理能力を向上させる教育プログラムを開発し、小児期からの生活習慣病の予防に貢献することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 小児生活習慣病の関連項目に問題を有する子ども・家族への支援

家族の食生活の実態を科学的に分析し、検査値と食生活との関連・問題点を理解できるようにする。

(2) 健常な児童・生徒への食生活管理能力を高める教育支援

出前授業、地域の食育講座などにより、食生活管理能力を高める教育支援を行う。

(3) 小児版食生活管理ノートの作成

検査値と食生活に対する認識・行動の変化を管理する。

(4) 生活習慣病予防のための食育の推進

児童・生徒が自身の家庭の食生活内容を知り、冷凍食品やコンビニ食品の利用、地場食品の利用を含めて、食生活への管理能力が身につくように教育プログラムを作成する。

(5) 倫理面への配慮

本プロジェクトでは、生徒ならびに保護者に対して、研究目的・方法について口頭および書面で伝え、同意書を得た。その際、任意参加、同意撤回の自由、中断による不利益を被らないこと並びに個人データが外部に漏れることがないなど、プライバシーの確保について十分な説明を行った。本プロジェクトは、信州大学医学部医倫理委員会の審査により承認されている。

4. 研究成果

(1) 小児生活習慣病の関連項目に問題を有する子ども・家族に対する支援

長野県内のモデル中学校で従来から実施している「出前クリニック」を継続した。その内容は、学校健診で生活習慣病関連検査項目に異常値を認めた子ども・家族に対して、全校生徒の健診と生活調査結果に基づいた「生活習慣病と食生活」の講義を実施した後、個別の健康指導と食育SATシステムなどを用いて、健康維持に適切な食品選択能力を獲得する支援を行った。その結果、大半から「非常にわかりやすい」、「理解しやすい」などの回答が得られた。また、第23-25回松本市健康フェスティバル（平成21-23年10月、計60家族135名）および信州大学医学部附属病院近未来医療推進センターに新たに開設した、国内初の青少年とその家族を対象とした「生活習慣病予防外来」（平成23年8月、平成24年3月、計15家族40名）で、主に学校健診で生活習慣病関連検査項目に異常値を認めた子どもとその家族に対して、食育SATシステムなどを用いて栄養価、塩分・糖分濃度などから健康維持に適切な食品選択能力を獲得する支援を行い、大変好評であった。

(2) 健常な児童・生徒への食生活管理能力を高める教育支援の実施

中学校の「出前授業」で、健常な一般中学生(1-3年生)を対象として、家庭科教諭、養護教諭、学校給食栄養士と連携し、食育SATシステムを用いて食生活管理能力を高める教育を行い、「わかりやすい」との意見や感想が得られた（平成22年11月）。また、別の中学校の「出前授業」では、生徒のほか保護者も対象として「中学生の健康と食事について」、特に、生活習慣病予防に向けた食事教育支援活動の重要性について講義を行った（平成23年10

月）。中学生からはその後、「家族で食習慣についての話し合いの機会をもつことが生活習慣病予防を考える良い機会になる」、「話の内容がわかりやすかった」などの感想が寄せられた。さらに、安曇野市健康福祉部と連携して、長野県栄養士会の協力により、「親子の食育講座」を3回実施した（平成23年10月-11月）。ここでは、生活習慣病と食生活の関係について、保護者を対象として講義を行った後、子どもの嫌いな食品、地域性を考慮した食材を用いて、家庭で楽しく調理が出来る健康メニューを紹介し、調理実習を行った。結果は概ね好評であった。

(3) 小児版食生活管理ノートの作成

ポピュレーションアプローチ、即ち、健常な中学校生徒に対して活用する食生活管理ノートについて検討することを優先し、作成作業を進めた。内容構成は、これまでの研究

表1 食習慣チェック表

チェック欄	
	週に4日以上、肉を食べる
	週に4日以上、冷凍食品を食べる
	週に4日以上、揚げ物を食べる
	週に4日以上、スナック菓子を食べる
	週に4日以上、ジュース類を飲む
	週に4日以上、外食をする
	週に4日以上、一人で食べる
	好きなものだけ食べる
	脂っこい味を好む
	満腹まで食べる
	食べ過ぎる
	早食いをする

料理 品名	料理例	月		火		水		木		金		土		日	
		曜日													
主食		<input type="checkbox"/>													
		<input type="checkbox"/>													
主菜		<input type="checkbox"/>													
		<input type="checkbox"/>													
副菜		<input type="checkbox"/>													
		<input type="checkbox"/>													
牛乳・乳 製品		<input type="checkbox"/>													
		<input type="checkbox"/>													
果物		<input type="checkbox"/>													
		<input type="checkbox"/>													
菓子・ ジュース など飲料		<input type="checkbox"/>													
		<input type="checkbox"/>													

図1 食事チェック表の様式(1週間単位)
料理例を参考にして、毎日食べたものを思い出して、チェックを入れてみましょう

で明らかになった生活習慣に関するチェックシート、体重の推移を記録するグラフ、食べた食事については家庭科の授業等で学習する内容を踏まえ、料理区分（果物と乳製品は食品群）でチェックできるシートを作成し、ハンディタイプのノートの試作を行った（表1、図1）。

（4）教育プログラムの作成

平成23年1月、これまでの成果をまとめて、生活習慣改善、生活習慣病予防並びに健康増進のための科学的根拠に基づいた“信州発”青少年の健康教育プログラムを刊行した。本プログラムは、長野県教育委員会を通じて県内全ての小・中・高等学校、教育機関に配布された。本プログラムには、中学生の摂取食品・味覚・嗜好・食行動と生活習慣病、生活習慣病予防に向けた食生活・食事支援活動などが盛り込まれ、高い評価を得ている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計5件）

① Hongo M, Hidaka H, Sakaguchi S, et al: Association between serum uric acid levels and cardiometabolic risk factors among Japanese junior high school students. *Circulation Journal*, 査読有、2010; 74: 1570-1577.

DOI: 10.1253/circj.CJ-09-0837

② Tsuruta G, Hongo M, et al: Nonalcoholic fatty liver disease in Japanese junior high school students: its prevalence and relationship to lifestyle habits. *Journal of Gastroenterology*, 査読有、2010; 45: 666-672.

DOI: 10.1007/s00535-009-0198-4

③ Hirota N, et al: Effect of evening exposure to bright or dim light after daytime bright light on absorption of dietary carbohydrates following the morning. *Journal of Physiology and Anthropology*, 査読有、2010; 29: 79-83.

DOI: <http://dx.doi.org/10.2114/jpa2.29.79>

④ 本郷 実、日高宏哉、阪口しげ子、市川元基、小池健一、他：一般中学生の高尿酸血症と生活習慣病との関連。痛風と核酸代謝、査読有、2009; 33:17-26. (平成22年度日本痛風・核酸代謝学会「痛風と核酸代謝」誌優秀論文賞受賞)

URL: <http://www.tukaku.jp/>

〔学会発表〕（計15件）

① Hongo M, Hidaka H, Sakaguchi S, et al: Serum low high-density lipoprotein cholesterol is strongly associated with cardiometabolic risk factors among male Japanese junior high school students. 第76回日本循環器学会総会シンポジウム12、福岡、2012年3月16日

② Hongo M, Hidaka H, Sakaguchi S, et al: Appropriate cutoff values for serum uric acid levels in relation to multiple cardiometabolic risk factors among Japanese junior high school students. *European Society of Cardiology Congress 2011, Paris, France, August30, 2011*

③ 本郷 実、阪口しげ子、日高宏哉：日本人一般中学生における血清尿酸値と生活習慣病の関連：特に、複数の生活習慣病集積を予測する血清尿酸のカットオフ値決定。第44回日本痛風・核酸代謝学会総会、東京、2011年2月17日

④ 中西啓介、阪口しげ子、本郷 実：青年期からのメタボリックシンドローム予防介入に関する基礎研究-介入の方向性の検討-。第30回日本看護科学学会、札幌、2010年12月4日

⑤ 本郷 実、阪口しげ子、日高宏哉、他：一般中学生における出生時体重と生活習慣病との関連。第58回日本心臓病学会総会、東京、2010年9月19日

⑥ 阪口しげ子、中西啓介、日高宏哉、本郷 実：小児生活習慣病予防介入に関する研究 - 中学生の健康管理意識と生活習慣・生活習慣

病 - 第 57 回日本小児保健学会総会、新潟、
2010 年 9 月 17 日

⑦ 飯澤裕美、牟礼梯子、廣田直子、阪口しげ子、本郷 実：中学生の体格認識と食生活の状況について。第 57 回日本栄養改善学会総会、坂戸、2010 年 9 月 12 日

⑧ Hongo M, Hidaka H, Sakaguchi S, et al: Association between serum uric acid and lifestyle-related diseases among Japanese junior high school students. 第 74 回日本循環器学会総会シンポジウム 19、京都、2010 年 3 月 6 日

⑨ 阪口しげ子、本郷 実、日高宏哉、鶴田悟郎、廣田直子、市川元基、小池健一。中学生に対する生活習慣病予防のための取り組み。第 12 回長野県母子衛生学会総会、松本、2009 年 11 月 14 日

⑩ 阪口しげ子、中西啓介、本郷 実：小児生活習慣病予防介入に関する研究 - 中学生における食事、運動・生活習慣の地域差による検討 -。第 29 回日本看護科学学会、幕張、2009 年 11 月 28 日

〔図書〕(計 4 件)

① 阪口しげ子、中西啓介：食生活習慣と生活習慣病。本郷 実編：“信州発”青少年の健康教育プログラム - 生活習慣病予防を目指して -。pp. 67-74、信州大学医学部、松本、2011

〔その他〕

(1) ホームページ

信州大学医学部「青少年のメタボリックシンドロームを考える」研究会ホームページ
(<http://www.k-oasys.jp/>)

(2) 受賞 (3 件)

① 平成 22 年度公益財団法人痛風財団研究奨励賞(本郷 実)

② 平成 22 年度公益財団法人痛風財団優秀論文賞(本郷 実)

③ 平成 22 年度「長野県食育推進研究大会」食育貢献団体会長賞(廣田直子、他)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

阪口 しげ子 (SAKAGUCHI SHIGEKO)
信州大学・医学部・教授
研究者番号：90126863

(2) 研究分担者

本郷 実 (HONGO MINORU)
信州大学・医学部・教授
研究者番号：40209317

日高 宏哉 (HIDAKA HIROYA)
信州大学・医学部・准教授
研究者番号：10362138

廣田 直子 (HIROTA NAOKO)
松本大学・人間健康学部・教授
研究者番号：60218857

(3) 連携研究者

なし