

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 21 日現在

機関番号：33604

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24500837

研究課題名(和文) 青少年の生活習慣病予防を目的とした行動科学に基づく多職種連携教育プログラムの確立

研究課題名(英文) Establishment of Behavioral Science-based Interprofessional Education Program Intended to Prevent Life Style Related Diseases among Young People in Japan.

研究代表者

広田 直子 (HIROTA, Naoko)

松本大学・大学院 健康科学研究科・教授

研究者番号：60218857

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：長野県内の中学校生徒を対象とした調査を実施し、食事内容多様性という指標を設定して分析した結果、夕食よりも朝食のほうが1日当たりの栄養素および食品群別摂取量との関連や中学生の健康・食意識との関連が強いこと、生活時間に関しては男子で朝食時間と1日当たりの栄養素等摂取量との関連が示唆されたこと、家族との共食については男子よりも女子で、夕食よりも朝食で1日当たりの栄養素および食品群別摂取量との関連が強いことがわかった。青少年の生活習慣病予防に向けては、これらの食スタイルや生活習慣への働きかけが有効であり、これらの視点を取り入れた行動科学に基づく教育プログラムを展開することの必要性を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：In this study, we examined the association between the intake of nutrients and food groups per day and daily lifestyle habits among junior high school students in Nagano. Daily total dietary intake of the students was considered to be strongly associated with the culinary diversity of breakfast and that breakfast might reflect individual attitude to dietary life. Regarding the relationship between living hours and daily total dietary intake, dietary intake was associated with the breakfast duration among boys. Meals with family were considered to be more strongly associated with the daily total dietary intake in girls than boys and breakfast than evening meal. We assure that this study elucidated scientific evidence regarding of effectiveness of behavioral science-based education program intended to prevent life style related diseases among young people and promoting the education program in Japan.

研究分野：健康・栄養教育学 食事調査 食育

キーワード：中学生 生活習慣病予防 行動科学理論 多職種連携 食物摂取状況 生活習慣 教育プログラム 教材開発

1. 研究開始当初の背景

現在、わが国では、高齢化や生活習慣病の増加に伴う医療費の増加が大きな課題であり、その対策として、生活習慣病予防を目的とした積極的な健康づくり運動が推進されている。生活習慣病の発症と関連が深いライフスタイルは小児期からの延長線上に形成されると考えられる。しかし、青少年期の生活習慣病に関する実態については不明な点が多く、一次予防を目的とした教育システム構築に関する社会的取組は未だ十分とはいえない。このような現状から、青少年の生活習慣病予防のための科学的根拠に基づいた教育システムの確立は急務の課題であるといえる。

我々は、10年程前から、長野県内の医師、保健師、看護師、検査技師、管理栄養士等で構成される生活習慣病予防のための総合的研究プロジェクトチームとして、県内のモデル中学校において多職種連携による青少年の生活習慣病予防医療の研究を進めてきた。しかし、健康教育の一環である栄養教育に関する教育プログラムについては、科学的根拠に基づいた検討が十分になされているとはいえない。

我々のこれまでの活動や研究は、主としてハイリスクアプローチといえるものであったが、今後は、これまでに実施してきた手法や研究成果を活かし、行動科学理論と新しく開発する教材を活用して、食育基本法に基づく食育の推進がめざしている“ポピュレーションアプローチ”としての取組へと発展させ、青少年の健康的な生活習慣の定着を図る必要があると考えた。

一方で、本研究の代表者は、平成22年度に長野県学校保健会栄養教諭・学校栄養職員部会が小学5年生と中学2年生、それぞれ約2万人を対象として実施した「児童生徒の食生活実態調査」において学術的支援を行い、この調査で把握した生活習慣等と児童・生徒用簡易型食事歴法質問票(BDHQ10yおよびBDHQ15y)によって把握した1日当たりの栄養素等および食品群別摂取量との関連について検討した。その研究に際して、朝食内容多様性スコアという指標を設定し、子どもたちの食意識や栄養素等摂取状況との関連について検討した結果、朝食内容の多様性に関する教育を実施することで、適正な食生活行動や1日の栄養素等摂取量の適正化につながるとの示唆を得ることができた(参考文献)。また、朝食内容を規定する要因として、みそ汁の有無に着目し、栄養素等摂取状況ならびに食意識等との関連について検討し、朝食にみそ汁があるかどうかによって、エネルギー調整後の1日あたりの栄養素等および食品群別摂取量に相違があることを明らかにした(参考文献)。また、朝食でのみそ汁摂取の有無により、朝食内容多様性や、給食の楽しみ感、食事の手伝いに関する食意識などにも相違がみられることを示した。さ

らに、こうした傾向は小学生のほうが中学生よりも顕著であり、中学生では、朝食のみでなく、1日の食事内容にまで幅を広げて食育を進める必要があると推察された。

本研究では、中学生を対象とした多職種連携による“ポピュレーションアプローチ”としての健康教育プログラムにおける食育を中心とした取組について検討することをめざし、前述したこれまでの知見を活かし、適切な生活習慣の定着に向けた研究活動を行うこととした。

2. 研究の目的

(1) 調査データの収集

本研究では、これまでの活動を継続しつつ、新たに妥当性研究結果が報告されている中学生にも用いることが可能な食物摂取状況調査と、新たに作成する生活習慣に関する質問紙調査を、活動拠点の中学校の2年生・3年生を対象として実施してデータを収集し、これらのデータ間の関連性について検討する。その結果を踏まえて、適切な生活習慣の獲得に向けた多職種連携による多面的な教育を展開する上でのターゲットを明確にする。

(2) 青少年を対象としたポピュレーションアプローチとしての食育を中心とした教育プログラムの開発

(1)の成果を基にして、従来から実施しているハイリスク者を対象とした個別教育と、新たに取り組むポピュレーションアプローチとしての学校の生徒全体を対象とした集団教育を実施する場合に有効な教育プログラムについて検討する。青少年を対象とした場合には、自己の気付きと自己効力感の高揚が不可欠である。そのために、多職種連携を視野にいれたセルフモニタリングノートを作成する。

(3) 研究成果の公表と他地域への普及

開発した「青少年の生活習慣病予防を目的とした行動科学に基づく多職種連携教育プログラム」を、活動拠点である学校を中心として実践活用し、そのことを公表していくことで他地域への普及を図る。

3. 研究の方法

(1) 生活習慣に関する質問票の作成

食物摂取状況調査は妥当性が検討されている中学生・高校生用簡易型自記式食事歴法質問票(以下、BDHQ15y)を用いることとしたが、生活習慣に関する質問票は独自に作成する必要があった。研究代表者はこれまでに、別の研究チームで大学生等を対象として生活習慣質問票を用いた調査を実施しており、その成果については論文化されていることから、その質問票を中学生用に改変し、本研究に用いる生活習慣質問票を作成した。

(2) 質問票調査の実施

これまで活動してきた中学校の生徒を対象として、BDHQ15yを用いた栄養素等摂取状況調査と(1)で作成した生活習慣質問票による調査を実施した(約200人分のデータを分析対象とした)。

(3) 調査データの分析

(2)のデータを用いて、「1.研究開始当初の背景」で記述した「児童生徒の食生活実態調査」で小・中学生を対象として把握した知見を中心として、以下の項目について分析を加えた。

最近1か月の生活習慣に関する項目中の朝食の組み合わせと夕食の組み合わせに関する設問で、主食、汁物、主菜、副菜、果物、飲み物(緑茶、乳製品、野菜・果物ジュースのみ)の区分別に示された料理の摂取から朝食内容多様性スコア(以下BDS)、夕食内容多様性スコア(以下EMDS)を設定し、このスコアの高群と低群で、栄養素密度法で調整した1日当たりの習慣的な栄養素および食品群別摂取状況を比較した。さらに、BDSとEMDSと、1日当たりの栄養素および食品群別摂取量との相関について、スピアマンの順位相関係数を用いて検討した。

BDSとEMDSのスコアと「自分の健康のために栄養や食事について考えているか」(以下、健康意識)、「実際に気をつけているか」(健康実践)、「好き嫌いしないで何でも食べようとしているか」(食意欲)という各質問項目の順位尺度指標との関連をスピアマンの順位相関係数を用いて分析した。

男女別に起床・就寝時刻、朝食にかかる時間、夕食にかかる時間の各指標により対象者を3分位群に分けて、栄養素密度法で調整した1日当たりの栄養素等及び食品群別摂取量を一元配置分散分析法、またはクラスカル・ウォリス検定で比較した。

朝食と夕食のそれぞれの共食頻度に関する回答の「ほぼ毎日」「週に5-6回」を高群、「週に3-4回」「週に1-2回」「週1回未満またはない」を低群とし、朝食と夕食の共食頻度群の比率についてはマクネマー検定、共食頻度高群と低群の栄養素密度法で調整した1日当たりの栄養素等および食品群別摂取量の比較をマンホイットニーのU検定で行った。さらに、共食頻度の順序尺度と栄養素密度法で調整した1日当たりの栄養素等及び食品群別摂取量との相関について、スピアマンの順位相関係数を用いて検討した。

(4) 成人向きの生活習慣病とくにメタボリックシンドローム用に関与されたセルフモニタリングノートはあるが、中学生向きに科学的根拠に基づいて作成されたものはあまりないことから、(3)の分析結果に基づいて、中学生が自分の健康と食習慣を中心とした

生活習慣についてセルフモニタリングできるようにするための教材作成の検討を行った。

4. 研究成果

(1) 生活習慣と食物摂取状況調査データを突合して分析した結果は、以下の通りであった。

BDS、EMDSと栄養素密度法で調整した1日当たりの習慣的な栄養素および食品群別摂取状況との関連

栄養素等摂取量において、スコア低群に比べて高群で摂取量が有意に多かった項目はBDSでは13項目、EMDSでは8項目であった。食品群別摂取量において高群で摂取量が多かった項目は、BDSでは豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、乳類の4項目、EMDSでは、豆類と緑黄色野菜の2項目のみであった。また、相関分析で有意であった項目は、栄養素等ではBDSがエネルギーと栄養素25項目(正相関24項目、負相関1項目)、EMDSが栄養素8項目(正相関7項目、負相関1項目)であり、食品群別摂取量ではBDSが7項目、EMDSが3項目(いずれも正相関)であった。これらの結果から、朝食のほうが夕食よりも1日当たりの栄養素および食品群別摂取量との関連が強いと推察された。

BDS、EMDSのスコアと健康意欲、健康実践、食意欲との関連

BDSとEMDSと間には、全体、男女別ともに有意な正相関が認められた。朝食と夕食それぞれの低群・中間群・高群に分けた時の一致度は36%程度であり、これらの家庭では、食事の組立てに関する考え方が、朝食・夕食のそれぞれに反映していると推察された。健康意識、健康実践、食意識の項目で有意な相関が認められたのは、朝食のみであった。低群・中間群・高群の群間比較の結果も統合し、夕食内容よりも朝食内容のほうが健康意識、健康実践、食意識との関連が強く、この傾向は男子よりも女子で強いと考えられた。

起床・就寝時刻、朝食にかかる時間、夕食にかかる時間と栄養素密度法で調整した1日当たりの栄養素等及び食品群別摂取量との関連

生活時間等に関して3分位群を設定して比較したところ、就寝時刻では男女とも有意差はなく、食事への影響は少ないと推察された。女子の起床時刻では、中間群で肉類、卵類の摂取量が多く、起床時刻による主菜の出現状況に相違がある可能性が示唆された。男子では、起床時刻においても有意差はなく、睡眠習慣が食物摂取状況に及ぼす影響は少ないと考えられた。朝食喫食時間では、男子では、喫食時間の長い群において生活習慣病予防の観点で望ましい栄養素摂取状況であると推察されたが、夕食喫食時間については、このような傾向はみとめられなかった。女子で

は、朝食喫食時間、夕食喫食時間の相違による栄養素等摂取状況にあまり大きな差はなく、女子では食事の喫食時間は1日当たりの食物摂取状況との関連が弱いと考えられた。

朝食と夕食のそれぞれの共食頻度と栄養素密度法で調整した1日当たりの栄養素等および食品群別摂取量の関連

共食頻度高群の比率は、男子では朝食73.7%、夕食89.5%、女子では朝食70.2%、夕食87.5%と、いずれも夕食のほうが高率であった。共食頻度群間の比較では、男子は栄養素等摂取量、食品群別摂取量ともほとんど差がなく、1日の食物摂取状況に対する共食の影響はあまりないと考えられた。一方、女子では、共食頻度により栄養素や食品群別摂取量に差があった。共食頻度高群で有意に摂取量が多かったのは、朝食の栄養素は11項目、食品群のその他の野菜（穀類は有意に低値）、夕食の栄養素は3項目、食品群は乳類のみで、共食習慣が1日当たりの食物摂取状況に及ぼす影響は夕食に比べて朝食のほうが強いと考えられ、女子では、特に朝食の共食習慣が1日当たりの栄養素等摂取状況に影響していることが示唆された。

(2) 中学生が自分の健康と食習慣を中心とした生活習慣についてセルフモニタリングできるようにするための教材作成

成人向きのメタボリックシンドローム用に関与されたものでは、体重とともに、食事内容、運動、行動目標のチェック欄などを設けたものが多い。今回、中学生向きのポピュレーションアプローチとして用いるセルフモニタリングノートとして、(1)の分析結果に基づいて、独自項目として、朝食内容多様性のチェックを重視し、起床・就寝、食事時刻と食事に要した時間、朝食・夕食の共食状況に関する項目を組み入れたセルフモニタリングノートの作成について検討した。また、本研究の成果については、2015年10月に開催された「青少年のメタボリックシンドロームを考える」研究会主催の第6回市民公開講座や信州大学医学部・松川村地域連携事業「平成27年度報告書」等で公表した。

参考文献

廣田直子他、小学生における朝食内容多様性と食意識・栄養素等摂取状況との関連について、2013年、栄養学雑誌 Supplement of Vol.71 No.5、p.383

廣田直子、中学生における朝食時のみそ汁摂取と1日の食物摂取状況との関連について、2014年、日本公衆衛生雑誌 Vol.61 No.10、p.578

5. 主な発表論文等

(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3件)

本郷 実、“信州発”青少年の健康教育プログラムの開発と実践:生活習慣病の予防に向けて、長野県国保地域医療学会誌、査読なし、60巻、2016、51-55

日高 宏哉、廣田 直子、本郷 実、子どもの肥満:高カロリーファーストフードとスナック菓子、成人病と生活習慣病、査読なし、44、2014、101-105

Hongo M, Hidaka H, Hirota N, et al. on behalf of the Investigators of Study Project on Prevention of Metabolic Syndrome among Children, Adolescents, and Young Adults in Shinshu, Serum high-density lipoprotein cholesterol level and lifestyle habits among Japanese junior high school students. Shinshu Med J, 査読有り、2013, 61: 205-215.

http://s-igaku.umin.jp/DATA/61_04/61_04_03.pdf

[学会発表](計12件)

廣田 直子、長野県の農村地域における中学生の家族共食頻度と1日当たりの栄養素等摂取量との関連、第75回日本公衆衛生学会総会、2016年10月26日~28日、グレンフロント大阪(大阪府、大阪市)演題登録済み

廣田 直子、長野県の農村地域における中学生の1日当たりの栄養素摂取量と家族共食との関連、日本食育学会第4回学術大会、2016年6月5日、実践女子大学渋谷キャンパス(東京都、渋谷区)

飯澤 裕美、廣田 直子、日高 宏哉、本郷 実他、家庭の生活習慣が子どもに与える影響について、日本学校保健学会第62回学術大会、2015年11月29日、岡山コンベンションセンター(岡山県、岡山市)

廣田 直子、日高 宏哉、本郷 実他、中学生における生活習慣と1日当たりの栄養素摂取量との関連、日本学校保健学会第62回学術大会、2015年11月29日、岡山コンベンションセンター(岡山県、岡山市)

廣田 直子、長野県農村地域の中学生における食事内容多様性と1日当たりの栄養素摂取量との関連、第38回長野県栄養改善学会、2015年10月16日、ホテル国際21(長野県、長野市)

Naoko HIROTA, Association between culinary diversity of breakfast or evening meal and daily nutrient intake among junior high school students of Japan, A C N2015 12th Asian Congress of Nutrition(国際学会) 2015年5月15日、Yokohama (Japan)

廣田 直子、日高 宏哉、本郷 実他、中学生における朝食および夕食内容多様性と食意識との関連について 第1報、日本学校保健学会第61回学術大会、2014年11月16日、石川教育会館(石川県、金沢市)

飯澤 裕美、日高 宏哉、廣田 直子、本郷 実他、実物大料理モデルを使った小中学生親子に対する食教育について、日本学校保健学会第 61 回学術大会、2014 年 11 月 15 日、金沢市文化ホール(石川県、金沢市)

中西 啓介、日高 宏哉、廣田 直子、本郷 実他、家庭を対象にした「生活習慣病予防外来」の活動報告、日本学校保健学会第 61 回学術大会、2014 年 11 月 15 日、石川県文教会館(石川県、金沢市)

本郷 実、日高 宏哉、廣田 直子他、子どもの生活習慣病を予防する“信州発”青少年の健康教育プログラムの開発と実践、日本学校保健学会第 61 回学術大会、2014 年 11 月 15 日、金沢市文化ホール(石川県、金沢市)

廣田 直子、中学生における朝食時のみそ汁摂取と 1 日の食物摂取状況との関連、第 73 回日本公衆衛生学会総会、2014 年 11 月 7 日、東部ホテルグランデ(栃木県、宇都宮市)

宮澤 美恵、廣田 直子、日高 宏哉、本郷実他、平成 24 年度長野県健康づくり研究討論会、2013 年 2 月 13 日、長野県庁(長野県・長野市)

〔図書〕(計 1 件)

本郷 実、日高宏哉、廣田直子他、信州大学医学部附属病院先端予防医療センター事業報告書平成 21 年度-平成 25 年度、青少年の生活習慣病予防医療の新たな研究教育システムの構築に関する総合的研究プロジェクト、2014、pp.78-81, 216-234, 255-300

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

OASYS 家庭で青少年の健康を守るネット

<http://www.k-oasys.jp/categories/o004.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

廣田 直子 (HIROTA, Naoko)
松本大学・大学院健康科学研究科・教授
研究者番号： 60218857

(2) 研究分担者

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

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