

平成 21 年 5 月 15 日現在

研究種目：基盤研究(c)

研究期間：2007～2008

課題番号：19500705

研究課題名（和文）

児童における日本型薬膳の IT 教材を活用した便通改善食育プログラムの開発と評価

研究課題名（英文）

Food education for children to improved intestinal condition using IT instruments programmed Japanese traditional dietetics

研究代表者

三成 由美 (MINARI YOSHIMI)

中村学園大学・栄養科学部・教授

研究所番号： 60239324

研究成果の概要：

児童に生きる力を発揮させ、健康管理能力を高める事を目的に、望ましい食習慣と規則正しい排便習慣の形成のための日本型薬膳食育プログラムを開発し評価した。食と健康の意識・実態調査と学校給食にヘルシーメニューを導入することで知識は向上した。

さらに、食育 CD-ROM、解説書・カレンダーを作成して3ヵ月間、児童に配布し評価すると効果は認められた。これらの教材は学校現場の食育で利用価値が高まると考えられる。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
平成 19 年度	1,800,000	540,000	2,340,000
平成 20 年度	1,400,000	420,000	1,820,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学、食生活学

キーワード：児童、IT 教材、食教育、排便、日本型薬膳、評価

1. 研究開始当初の背景

近年、社会環境が大きく変化し、食行動の多様化が進む中で、肉類などの高たんぱく・高脂肪食品の摂取が増加し、野菜・果物の摂取量が減少するなど食のバランスが乱れ、児童においては偏食、過食、欠食等による肥満の増加や生活習慣病の若年化など健康問題の原因となる食生活の乱れが問題視されている。児童の食の問題点を解決するためには栄養面から、主食である米飯を中心に地域の食材である旬の魚介類、豆類、野菜類、果物

類などを取り入れた低脂肪で、食物繊維の多い和食料理である一汁三菜（これを日本型薬膳と称する）を食べることの習慣化が重要であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究は、児童に生きる力を発揮させ、児童の自己の健康管理能力を高めることを目的に、学童期の児童にバランスの取れた望ましい食習慣を身につけさせ、また規則正しい排便習慣を形成させることを目的として、日

本型薬膳食育プログラムを開発し、その効果について評価した。児童にあった適切な食事の摂取量を把握させるためには、日本のお膳文化である一汁三菜を活用する。特に、主食に米を使ったパン、汁物に伝統的な発酵食品であるみそと味噌には地域の食材を取り入れたみそ汁を導入する。一汁三菜膳を規則正しく摂取することで、便通改善にも効果が期待できることを体験させることにより、児童の好ましい食習慣の形成ができると考えられる。さらに強化因子として食育プログラム内容を情報コンテンツとして CD-ROM または DVD-ROM に制作し、児童に配布して児童の普段での学習用あるいは保護者の啓発・食習慣の改善用として用いる。

3. 研究の方法

(1) 食育プログラムの開発

児童の健康維持増進のために中医学の基礎理論に基づいた四季の薬膳食材として日本の伝統的な食文化である発酵食品みそを開発し、そのみそを取り入れた食事を摂取した便通改善のための食教育プログラムを開発する。このプログラムはプリシード・プロシードモデルの構造を参考に、準備因子としてまず、個人の知識・意識・価値観を知るために、児童の食習慣、排便習慣の実態調査を行う。動機を行動に結びつけるために促進因子として、児童の個々人に適した食材や食事の量についての指導、食事と排便と健康に関する指導、主食に米と汁物に発酵食品であるみそを使用した日本型薬膳に関する栄養知識と調理技術指導を行う。次に、行動を持続させるための強化因子として、保護者へ日本型薬膳の調理技術指導、地域の生産者や食育ボランティアの協力を得て食農体験や料理教室を実施する。

(2) 健康モデル食日本型薬膳の開発

食育を実施する地域でよく取れる食材として米、大豆、柿茶がある。これらの食材を配合して、健康に寄与する機能性の高い発酵食品のみそを開発した。国民健康・栄養調査の結果、食物繊維摂取は目標値の 20g に約 5g 不足している。そのため、食物繊維に寄与し、ビタミン C なども豊富に含まれている食品に着目した。嗜好調査を行い、嗜好的に好まれた食品を学校給食に導入する。

(3) 食教育プログラムの実施と評価

対象は、福岡県筑上郡上毛町の全学校の児童 467 名、中学校の生徒 230 名である。児童、生徒について個人の知識・意識・価値観を明らかにするために実態調査を実施した。

①地域の食材と郷土料理、行事食について意識調査

②健康および食生活に関する意識、実態調査

③排便に関する実態調査

学校給食に地産地消の郷土の食材を取り

入れた健康モデル食である日本型薬膳を 2 週間導入する。学校給食に日本型薬膳摂取前後における排便記録調査。これらの研究は、各学校の校長先生を中心に栄養教諭、学校栄養職員、調理員、役場の栄養振興課、教育委員会、食育ボランティアの協力により実施した。

解析は排便に関する実態調査と排便記録調査は、ウィルコクソン符号付順位和検定を用い、その他は χ^2 検定を用いて解析した。

(4) 日本型薬膳食育プログラムの行動変容強化因子としての IT 教材の作成

児童が地域の産物を取り入れた正しい食習慣と排便習慣を身に付けさせるための行動変容強化因子としての IT 教材である CD-ROM 解説書およびカレンダーの作成、評価した。

(5) 日本型薬膳食育プログラムの IT 教材開発およびカレンダーの評価

福岡県内の小学校 5・6 年 180 名が対象

①食育カレンダー『～排便から見る食育～日本の農産物を食卓へ うんちくカレンダー』を夏休み前に配布し、家庭で排便について 3 ヶ月間記録させた。

②カレンダー配布前後に食と健康に関する調査票を配布し、自記入式で調査を実施した。調査票は、福岡の食材と郷土料理・行事食についての調査票、健康および食生活に関する意識・実態調査票、排便に関する調査票の 3 つを用いた。

③食と健康に関する調査票は、ウィルコクソン符号付順位和検定、クロス集計を使用した。

4. 研究成果

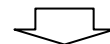
(1) 日本型薬膳食育プログラムの開発 (表 1)

表 1

日本型薬膳食育プログラム



- | |
|---|
| <p><u>1 準備因子 (個人の知識・意識・価値観を知る)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上毛町の食事と郷土料理・行事食についての意識調査 ・健康および食生活に関する意識・実態調査 ・排便に関する実態調査及び排便記録調査 <p><u>2. 促進因子 (動機を行動へ結び付ける)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地産地消の食材を取り入れた学校給食メニューを開発し導入 ・学校給食摂取前後でアンケート及び検尿を行い、評価 <p><u>3. 強化因子 (行動の持続に関する)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・IT 教材である CD-ROM、解説書及びカレンダーの作成 ・排便・食生活調査を行い、評価 |
|---|



- | |
|--|
| <p>児童・生徒の行動目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ①家庭で食事の手伝いや調理をすることができる ②旬の食材や郷土料理・行事食を理解し、おいしく楽しく感謝して食べることができる ③個々人に合った食事を 3 食きちんと食べることができる ④規則正しい排便習慣を形成することができる |
|--|

(2) 食育プログラム実施

福岡県築上郡上毛町で同意の得られた児童 76 名を対象とした。食に関する意識調査の結果、食材の旬についてほとんどの児童・生徒に知られておらず、0~2 種類知っている者は四季節を平均すると野菜類 60.2%、魚介類 84.3%、果物類 82.6%であった。郷土料理・行事食についてもほとんど知られておらず、0~2 種類知っているのは 96.0%、3~5 種類知っているのは 4.0%であった。特に四季節で夏の知識度が低く、0~2 種類知っている児童・生徒は 100%であった。次に、食習慣に関する実態調査では、朝食の欠食率は 1.4%と低く、主食・主菜・副菜を知っているのは 20.3%であり、バランスよく食べることに気をつけているのは 50.0%であった。また、地産地消の郷土の食材を取り入れたメニューを開発し、既存の学校給食に導入することになった。導入前後、2 週間の排便記録調査において 66 名中 14 名に排便回数増加という結果が得られた。調査結果より、児童・生徒は旬の食材や郷土料理・行事食の知識度が低いことが示唆された。

今後、日本の自給率向上のためと、食の健康に関する理解を深めるためにも食農水教育が必要であると考えられた。本研究は学校給食に地産地消の郷土の食材を取り入れた食育研究であったが、ティーム・ティーチング (T. T.) を導入しなかったためか、食育の効果はあまり認められなかった。一方、昨年三成らが T. T. を用いて、児童における日本型薬膳を取り入れた便通改善のための料理選択型食育プログラムをこの地域で実施した際、食意識、調理技術向上と便通改善が認められた。以上より、児童・生徒の食育推進は T. T. と健康に寄与する学校給食が必要であり、校長先生のリーダーシップのもと教師、栄養教諭、学校栄養職員と地域や行政が一体となって食育を推進しなければ、児童・生徒の行動変容は困難であることが考えられた。今後、栄養教諭が食育推進を進めるためには学校、家庭や住民とのネットワーク作りにも励む事が重要であると考えられる。

(3) 日本型薬膳食育プログラムの食と健康に関する行動変容強化因子としての IT 教材の作成

上毛町の児童を対象にした食と健康の意識・実態調査の結果、効果は認められたが、準備因子・促進因子の実施においては、行動変容達成までには至らなかった。そして、そこで本研究では意識・実態調査結果の報告書を小学校学習指導要領に基づき、低学年、中学年、高学年用に作成し教育委員会、対象校の校長および教職員に確認していただき配布し、さらに問題点を改善するためにパンフレットを作成し、同様に配布した。また児童の食の健康に関する知識の向上・行動変容を

目的として、小学校高学年を対象とした IT 教材である CD-ROM、解説書およびカレンダーを作成した。

はじめに... あなたの腸年齢は何さい? (参考: 辨野義己)

4 月	腸(調)子どう? 出たらチェック 朝うんち
5 月	食べ物 体を作り カス=うんち
6 月	よくかんで うんちを出して 脳活性
7 月	感謝して 何でも食べて いろいろんち
8 月	薬膳を 食べて健康 いろいろんち
9 月	郷土食 うんちの源 野菜の宝庫
10 月	行事食 旬の食材 いろいろんち
11 月	旬を知り おいしく食べて いろいろんち
12 月	早く起き ご飯を食べたら トイレへ GO!
1 月	料理して 脳も体も 腸(超)元気
2 月	元気な腸 悪いバイ菌 さようなら
3 月	食べた分 しっかり遊んで いろいろんち

表 2. IT 教材である CD-ROM、カレンダーの内容

(4) 日本型薬膳食育プログラムの IT 教材開発およびカレンダーの評価

対象者で同意の得られた 180 名についてプログラムの評価をした結果、行動目標で効果が認められたものは、①家庭で食事の手伝いや調理をすることができる、②旬の食材や郷土料理・行事食を理解できる(知識面)であり、効果が認められなかったものは、②美味しく楽しく感謝して食べることができる(行動面)、③自分に合った食事を 3 食摂ることができる、④規則正しい排便習慣を形成することができるであった。児童の行動変容強化因子として作成したうんちくカレンダーを評価するために、児童を対象にうんちくカレンダーを配布した。3 ヶ月間記録させた後のカレンダーの回収率は 49%で、対象期間全て記録していた児童は、全体の 6.1%の 11 人、8 割以上記録していた児童は 10.1%の 19 人であった。対象期間の 3 ヶ月においては、食育の目的のねらいの効果は認められたが、排便カレンダーの回収率が低かったことより、教諭との連携が重要であると考えられた。

児童の行動変容をさらに強化するために、うんちくカレンダーは小学校における朝の健康観察で毎日記入してもらい、開発した 10 分間の CD-ROM を給食時間に流し、一緒に使用することで、効果が上がるのではないかと考えられる。今後、うんちくカレンダーおよび CD-ROM を再評価する予定である。

平成 21 年度より新学習指導要領で食育が取り入れられるが、今後、食育の効果をあげるため、栄養教諭や学校栄養職員のみならず教諭と協力し、学校をあげて食育推進に取り組んでいくことで今回作成したカレンダーや CD-ROM の利用価値が高まると考えられる。

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 2 件)

- ① 三成由美、山村のり子、大仁田あずさ、満屋香織、江口明菜、酒見康廣、徳井教孝、保育所幼児における日本型薬膳摂取の排便習慣に及ぼす影響 中村学園大学薬膳科学研究所研究紀要、第2号、1-11、2009、査読無
- ② 三成由美、大仁田あずさ、酒見康廣、内山文昭、徳井教孝、児童を対象にした日本型薬膳食育プログラムの開発と評価、中村学園大学薬膳科学研究所研究紀要、第1号、47-58、2008、査読無

〔学会発表〕(計 1 件)

- ① Yoshimi Minari、15th International Congress Dietetics, JAPAN、The Development of a Dietary Education Program for Children Using Fermented Foods Based on Chinese Medicated Diet in Japan、平成20年9月、パシフィコ横浜

〔図書〕(計 1 件)

- ① 青江誠一郎、池上幸江、印南敏、徳井教孝、三成由美、「食物繊維－基礎と応用－」、第一出版(2008)、240-252(総282頁)

〔その他〕

- ① 西日本新聞 広告局・九州電通、Smileat 毎月紙面1枚食育掲載、計10回各80万世帯 2008年～2009年
- ② 西日本新聞記事、日本型薬膳の研究と食育カレンダーの紹介、80万世帯
- ③ 朝日新聞記事、日本型薬膳と食育・IT教材であるCD-ROMのカレンダーとCD-ROMの紹介、80万世帯

6. 研究組織

(1) 研究代表者

三成 由美(MINARI YOSHIMI)
中村学園大学・栄養科学部・教授
研究者番号：60239324

(2) 研究分担者

徳井 教孝(TOKUI NORITAKA)
産業医科大学・産業生態科学研究所・準教授
研究者番号：50207544

内山 文昭(UCHIYAMA HUMIAKI)
中村学園大学・栄養科学研究科・教授
研究者番号：20389331

酒見 康廣(SAKEMI YASUHIRO)
中村学園大学短期大学部・キャリア開発学科・教授
研究者番号：90124130

(3) 連携研究者

鶴田 忠良(TSURUTA TADAYOSHI)
福岡県築上郡上毛町・町長

和才 信子(WASAI NOBUKO)
上毛町新吉富保育所・所長

川口 彰(KAWAGUCHI AKIRA)
上毛町役場産業振興課・課長