

令和 2 年 7 月 1 日現在

機関番号：33944

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2019

課題番号：16K15944

研究課題名（和文）小児期の食育に関わる減塩教育プログラムの開発

研究課題名（英文）The development of Salt Intake Education Program for Schoolchildren

研究代表者

加藤 千明 (Kato, Chiaki)

一宮研伸大学・看護学部・講師

研究者番号：80613687

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は小学生中・高学年のこどもの将来的な生活習慣病予防行動に着目した、適切な塩分摂取に関する健康教育プログラムの開発である（以下、適塩プログラム）。また、こどもの嗜好は保護者の影響が大きいと判断し、研究対象者をこどもとその保護者とした。適塩プログラム開発は終了し、研究参加の同意が得られた東海地区3小学校4年～6年生34名のこどもとその保護者に対して、適塩プログラムの実施可能性を確認した。しかし、適塩プログラムの有効性の確認には、研究参加者数を増やし検証する必要がある。現在、新型コロナウイルス感染症に伴う集合研修が制限され、本研究も自粛しているところであるが、状況に応じた有効性の確認をしていく。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本人の三大死因である脳神経疾患、心疾患、悪性新生物（特に胃がん）は塩分摂取過多との関係が強い。成人期の生活習慣病発症予防には、小児期からの早期の介入が必要であるといわれている。本研究により、小児期のこどもに対し、実施可能で効果的な適塩プログラム開発が可能となった場合、小児の食塩摂取に関する知識と意識の向上、そして、適切な塩分摂取行動の獲得が期待され、健康寿命の延伸に関わる生活習慣病予防に貢献する一助となる。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to develop a health education program on proper sodium intake, focusing on future lifestyle-related to disease prevention behaviors among elementary and middle school children. The development of the program has been completed, and the parental consent forms have been obtained. The research subjects included children as well as their parents as it is likely that the eating habits of children were greatly influenced by those of the adults in the same household. So far, 34 children from the 4th through 6th grade of three elementary schools in the Tokai District have participated in the research; however, I will need a greater number of participants in order to better evaluate the effectiveness of the program. Currently, any large gatherings are restricted during Coronavirus disease (COVID-19), and the research is being limited; confirmation of the effectiveness will be available when the situation is eased.

研究分野：医歯薬学

キーワード：小児期 塩分摂取 適塩教育プログラム 食育 生活習慣病

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

- (1)塩分の過剰摂取に伴う生活習慣病が増えている状況下で、子ども時代の食習慣が成人期の健康に与える影響は大きい。健康寿命の延伸から日本人の塩分摂取量の目標値は減少しているが、「日本人の食事摂取基準策定検討会」報告書(2015年度)による食塩相当量の目標値8-15歳は、男子5.5~6.0g/日・女子6.0~7.0g/日(厚生労働省、2015)とされた。それと比較し、平成23年の国民健康・栄養調査では、小児期の食塩摂取量の平均は、6~14歳男子は7.8g~10.0g/日、女子は7.1g~10.1g/日であり(厚生労働省、2013)、摂取過多の傾向がある。小児がこのままの塩分摂取過多の状況が続けば、生活習慣病予備軍に移行することが予測された。
- (2)小児期は基本的な生活習慣を獲得する途上であり、塩分と健康障害の関係性の理解不足、塩分計量の馴染みのなさ、また、多くの小児は食事の調理担当を他者(保護者・学校給食等)に委ねており、自分自身で減塩行動を獲得するのは困難である。よって、適切な支援が必要である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、小児期の塩分摂取行動の実際を調査し、適切な塩分摂取に関する健康教育プログラム(以下、適塩プログラム)の開発をすることである。

3. 研究の方法

- (1)研究デザインは対照群を設定した準実験研究とし、研究対象者は小学生4年生・5年生・6年生の子ども100名とその保護者100名計200名とした。研究対象者の選定条件は愛知県・静岡県・神奈川県の小学校に在籍する4年生~6年生の子どもとその保護者であり、子どもと保護者共に性別は問わず、調査及び計3回の適塩プログラムの全てに出席可能な者とした。

(2)調査手順

無作為割り付け:研究参加者の小学4年~6年生の子どもとその保護者は対応のある状態とする。研究参加者の子どもを性別と学年別に層化した後、無作為割り付けを実施し、介入群と対照群を決定する。介入群と対照群は、それぞれ子ども50名とその保護者50名とし、介入群親子計100名、対照群親子計100名とする。

調査の概要;介入期間は全体で5週間とし、介入回数は1回、調査は介入群全体で3回、対照群は2回とする。調査と介入のスケジュールは、介入群:1回目調査〔介入前〕3週間 介入〔「塩分摂取に関する子どもと家族の健康講座」(以下、健康講座)〕及び2回目調査 2週間 3回目調査〔介入後〕 対照群:1回目調査 5週間 2回目調査 (調査2回目と同日)フォローアップ〔健康講座〕とする。

- (3)調査内容: 基本調査(性別、生年月日、年齢、身長・体重、身体活動状況) 簡易型自記式食物摂取歴法質問票BDHQ(brief-type self-administered diet history questionnaire)・BDHQ15yを用いた質問紙調査による塩分摂取推定量調査、尿検査からの推定塩分摂取量測定(2回実施) 塩分摂取に関する知識調査

- (4)介入内容:健康講座を実施し、塩分の摂りすぎと健康の関係、一日の推奨食塩摂取量、塩分の摂取方法の3項目について説明する。説明の際は、子どもの理解力と集中力に応じ、塩分摂取に関する実験を入れ、子どもの理解を促進する。健康講座の所要時間は45分程度とする。また、介入群に対し2回目調査時に実施する健康講座終了後、親子で適切な塩分摂取に取り組みたい事項を実施し、3回目調査に参加することとした。

- (5)教育プログラム評価:塩分摂取に関する「知識と関心」「行動変化」について、子どもと保護者別に評価項目を設定し評価することとした。「知識と関心」は10件法(「とてもそう思う(10点)」「そう思わない(1点)」)を用いた質問紙調査、「行動変化」は自由記述で得られた

調査により内容を分析することとした。

4. 研究成果

(1) 「健康講座」の説明教材の開発

小学4年生～6年生の子どもを対象とした独自の教材を作成した。まず、全体の説明媒体はMicrosoftのプレゼンテーションソフト(Microsoft PowerPoint)を活用した資料とした。次に「塩分の摂り過ぎと健康の関係」における塩分摂取と細胞内の水の移動については、市販の遊具を活用した実験方法を考案した。食事やおやつのお塩とナトリウムの関係、及び、野菜を摂取する意味付けなどは、体内でのナトリウム排泄機序として、ボールなどを用いた説明教材を考案した。

(2) 教育プログラムの実施可能性の確認

研究参加者：研究協力が得られた東海地区2県3小学校の小学4年生から6年生の児童で、自由意志により研究参加が得られた子どもとその保護者で、かつ、全ての調査(介入群3回・対照群2回)に参加した子どもは34人(研究参加率3.7%)で、介入群は16人、対照群は18人であった。研究参加者の経緯は図1に示す。

教育プログラムの実施可能性

教育プログラムを実施した結果、子どもの塩分摂取に関する興味・関心は、「とてもそう思う(10点)」「そう思わない(1点)」として、興味を持った(9.0)、適切な塩分摂取は健康につながる(9.3)、野菜を食べると体によい(9.8)。『健康講座の感想』の自由記述では「実験が楽しかった」「思ったより塩を食べていた」、「教育プログラム実施後の行動変化」は、「食塩相当量を見るようになった。」「塩やこしょうをかけないようにになった」「自分から野菜を食べるようにになった」など、子どもへの教育プログラムの実施可能性を確認した。

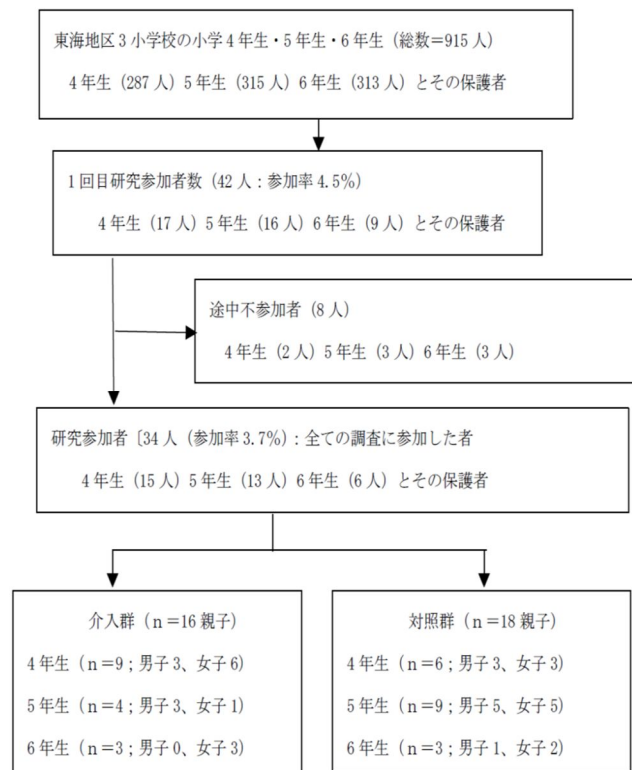


図1 東海地区3小学校の研究参加者の経緯

(3) 適塩プログラムの有効性の検証

開発した適塩プログラムの実施可能性は確認した。しかしながら、有効性の確認については自記式質問紙及び検尿による塩分摂取量効果を検証する必要がある。適塩プログラムの有効性の確認には、研究参加者数を増やし検証する必要がある。現在、新型コロナウイルス感染症に伴う集合研修が制限され、本研究も自粛しているところであるが、状況に応じ有効性の確認をしていく。

<引用文献>

池住洋平、子どもの高血圧とその対策【特集：子どもから防ぐ高血圧とその対策】、成人病と生活習慣病 44(1)、2014、46-52

宮井信行、有田幹雄、小児期の食塩摂取量の現状と課題、Current Therapy 31(10)、2013、

由田克士、わが国における食塩摂取量の現状と推移、Current Therapy 31(10)、2013、8-13
日下美穂、減塩は子どもから 広島県呉市における食育の試み、日本医事新報 4755、2015、
25-29

本田藍、甲斐結子、秋永優子他、小中学生の生活習慣病予防に関連する食行動と食に対する
意識、知識、調理技術等との関連、日本食生活学会誌 22(1)、2011、28-34

岩崎清、新井宏朋、減塩と疾病予防-山形県の小学校における減塩教育-、学校保健研究 27
(10)、1985、457 - 463

柳尚夫、松本洋子、逢坂隆子他、都市部における保健所の減塩運動-小学生の塩分・食生活
調査研究-、体力研究、72、19889、144-152

HIROE MATSUZUKI、TAKASHI MUTO、YASUO HARUYAMA、School Children 's Salt Intake Is
Correlated with Salty Taste Preference Assessed by Their Mothers、Tohoku J.Exp.Med、
215、2008、71-77

安武健一郎、堀田徳子、澤野香代子他、食事調査と 24 時間蓄尿法により推定した幼児の食
塩摂取量、日本栄養士会雑誌 57 (11)、2014、842 849

濱口郁枝、内山勇人、奥田豊子、味覚能力と食生活との関連性に関する臨床的研究、小児保
健研究 69 (5)、2010、676-684

田中延子、学童期の栄養摂取の問題と対策：学校給食から見えてくるもの小児保健研究、73
(2)、2014、225-228

World Health Organization : Sodium intake for adults and children Guideline(online)
http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake/en、2012 (2020-
6-28)

厚生労働省：平成 23 年国民健康・栄養調査報告 第 1 部栄養素等摂取状況調査の結果（オ
ンライン）<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h23-houkoku.html>、2013、(2020-
6-28)

厚生労働省：日本人の食事摂取基準（2015 年版）「策定検討会」報告書（オンライン）
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-oumuka/0000114399.pdf>、
2014、(2020-6-29)

文部科学省：小学校学習指導要領（平成 27 年 3 月）(オンライン)
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-

[cs/youryou/_icsFiles/afieldfile/2015/03/26/1356250_1.pdf](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/_icsFiles/afieldfile/2015/03/26/1356250_1.pdf)、2015、(2020-6-29)

厚生労働省：平成 25 年国民健康・栄養調査報告 第 1 部栄養素等摂取状況調査の結果（オ
ンライン）<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h25-houkoku.html>、2015、(2020-
6-28)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	石舘 美弥子 (Ishidate Miyako) (50534070)	帝京大学・医療技術学部・教授 (32643)	
研究分担者	坪見 利香 (Tsubomi Rika) (40452180)	浜松医科大学・医学部・准教授 (13802)	