

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2007～2008

課題番号：19700608

研究課題名 (和文) 学童期の親子における健康教育の実施と健康状態の検討

研究課題名 (英文) Implementation of the Health Education and Consideration of Physical Condition of Japanese School-age Children and Parents.

研究代表者

今村 佳代子 (IMAMURA KAYOKO)

鹿児島純心女子大学・看護栄養学部健康栄養学科・講師

研究者番号：00350182

研究成果の概要：本研究では、母親は父親に比べて子どもや家族の健康に対する意識が高く、子どもの健康状態や食生活に影響を及ぼしていることが明らかとなった。また、父親においては家族の健康に対する取組に消極的な影響を与える可能性が示唆されたことから、母親に対しては実践力を上げること、父親に対しては健康に対する意識を変容させることを目的としたアプローチを行うことでより効果的な健康教育プログラムの実施につながると考えられた。

交付額

(金額単位：円)

|        | 直接経費      | 間接経費    | 合計        |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2007年度 | 1,200,000 | 0       | 1,200,000 |
| 2008年度 | 1,200,000 | 360,000 | 1,560,000 |
| 年度     |           |         |           |
| 年度     |           |         |           |
| 年度     |           |         |           |
| 総計     | 2,400,000 | 360,000 | 2,760,000 |

研究分野：健康教育

科研費の分科・細目：生活科学・食生活学

キーワード：健康教育、健康教育プログラム、食育、食教育、学童期

## 1. 研究開始当初の背景

近年、妊婦、乳児、幼児、学童、思春期、成人、高齢者等の各ライフステージにおいて、食に起因する健康問題が増加し、早急な対応が必要とされている。我が国においても、平成17年度からは「食育基本法」が施行され、あらゆる生活場面で「食育」の推進に取り組むことが重視されるようになり、「食育」の実施が、それぞれの世代における健康問題の軽減につながることが望まれている。とりわけ、学童期の子どもの食生活は、児童本人の意志よりも家庭や学校などの環境に左右されることから、児童に対する「食育」については、学校が「食育」の場となることと、保

護者が子どもの食生活に対して重要な位置を占めることが明示された。

そこで申請者は、平成18年5月に「食育」実施の現状について鹿児島県内の70小学校において調査したところ、65%の小学校において「食育」は既に6ヶ月以上前から行われており、15%の小学校で6ヶ月以内に「食育」に取り組みはじめた状況であった。しかしながらその内容については、90%の小学校で栄養素やマナーなどについて講義を行う『知識学習』が行われているのに対して、保護者を対象とした講演会や親子で参加する料理教室など『保護者が関わる食育』はわずか1%の小学校でしか行われておらず、9割以上の

小学校で教員が「食育」推進の中心人物として挙げられるものの、保護者を中心人物として挙げる小学校はほとんどない現状であった。また、鹿児島県内7小学校の児童および保護者881世帯に対して食生活と食意識に関する調査を行ったところ、3割の父親と2割の母親において、現在、食生活への関心がなく食生活上気をつけていることがないことが明らかとなった。さらに、朝食において児童が主食のみを食べる家庭では両親の朝食欠食率が高いこと、肥満傾向のみられる児童の母親にBMI25.0以上の肥満者が多く存在すること、常勤の仕事を持つ母親の食への関心度が低いことなど、保護者における食生活、食意識の問題が子どもの食生活や健康状態へ影響を及ぼしている可能性が示された。

一方、近年、肥満に伴う腹腔内臓脂肪の蓄積が耐糖能異常、高脂血症、高血圧症などの病態の成因基盤となることが報告され、動脈硬化性疾患の発症予防を目的にメタボリックシンドロームが1つの疾患概念として確立された。メタボリックシンドロームでは、内臓脂肪蓄積時に惹起されるアディポサイトカイン濃度の異常とインスリン抵抗性を伴う糖代謝異常や脂質代謝異常との関連が認められている。それに伴い、昨年、我が国におけるメタボリックシンドロームの診断基準が策定されたことから、一般住民を対象とした広範囲でのメタボリックシンドローム診断の実施がのぞまれている。成人において生活習慣病が増え続ける現状を考慮すると、早急にメタボリックシンドローム予防のための健康教育プログラムを確立し、実施する必要があると考えられる。

## 2. 研究の目的

学童期の子どもを持つ保護者においては、メタボリックシンドロームや生活習慣病の罹患者や罹患の危険因子を持つ者が多く存在することが予測され、さらにその保護者の食意識が低いことから、学童期の子どもに対する「食育」を実践できる保護者が少ないことが懸念される。そこで本研究では、保護者の食意識改善、健康状態の改善を目的とした健康教室を実施し、家族を対象としたより効果的で実践的な健康教育プログラムの作成を目指す。学童期の子どもに対する「食育」を進めるためには、「食育」を実践できる保護者を育てるべきであり、保護者の意識や健康状態の改善が、子どもの生活や健康状態の改善につながると考えられる。

## 3. 研究の方法

### (1) 親子を対象とした健康教室 I

平成19年に、本研究に同意の得られた小学校2校の児童39名と保護者32世帯(父親19名、母親25名)を対象とした健康教室を

実施した。健康教室は、「健康診断説明会」→「親子参加型の健康診断会」→「結果報告会」の流れで行った。健康診断会では、身体計測、血圧測定、骨量測定を行い、さらに、食物摂取頻度、生活習慣および食意識に関する調査を行った。

### (2) 親子を対象とした健康教室 II

平成20年度に本研究に同意の得られた小学校2校の児童40名と保護者24世帯(父親17名、母親21名)を対象として、健康教育プログラムを実施した。プログラムは、「プログラム説明会・メタボリックシンドローム勉強会」→「第1回健康診断会」→「第1回結果報告会」→「第2回健康診断会」→「第2回結果報告会」の流れで実施した。健康診断会では、身体計測、血圧測定、空腹時採血による生化学検査、骨量測定を行い、さらに、食物摂取頻度、生活習慣および食意識に関する調査を行った。また、第1回結果報告会では、健康診断結果から家族ごとに問題点を抽出してもらい、改善すべき点を行動目標として決定させ、その後3ヶ月間、家族ごとに行動目標を実践してもらった。

## 4. 研究成果

### (1) 親子を対象とした健康教室 I

#### ① 子どもおよび保護者の体格

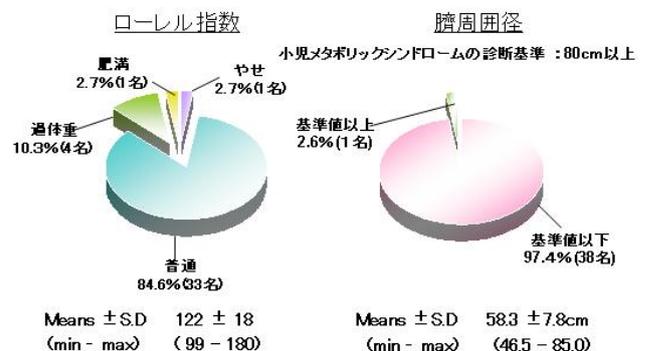


図1 子どもの体格

子どもにおいてローレル指数による肥満度の判定では、「肥満」判定の子どもが1名(2.6%)、「過体重」の子どもが4名(10.3%)存在し、小児メタボリックシンドロームの診断基準である臍周囲径80cm以上を示す子どもは1名のみであった。父親の体格は、BMI:  $25.2 \pm 3.3$ 、体脂肪率:  $24.0 \pm 6.4\%$ 、臍周囲径:  $87.7 \pm 9.5\text{cm}$ であり、BMI25.0以上の肥満者が42.1%、メタボリックシンドロームの診断基準である臍周囲径 $\geq 85.0\text{cm}$ の者は63.2%存在していた。一方母親の体格は、BMI:  $22.8 \pm 4.7$ 、体脂肪率:  $26.9 \pm 7.2\%$ 、臍周囲径:  $80.4 \pm 12.0\text{cm}$ であり、BMI25.0以上の者は24.0%、臍周囲径 $\geq 90.0\text{cm}$ の者は20.0%であった。

②子どもおよび保護者の血圧および骨量  
 血圧は、子どもの中に小児メタボリックシンドロームの診断基準である収縮期 125mmHg を超える者はいなかったものの、拡張期 70mmHg を超える者が4名いた。保護者では、メタボリックシンドロームの診断基準である収縮期 130mmHg を超える者が父親で68.4%、母親で8.0%、拡張期 85mmHg を超える父親が26.3%、母親が4.0%存在していた。骨梁面積率は、父親が  $33.0 \pm 2.6\%$ 、母親が  $34.3 \pm 4.0\%$ 、子どもが  $29.9 \pm 3.0\%$  であった。

表1 保護者の血圧および骨梁面積率と体格の関係<sup>1)</sup>

|            | 父              |      |       | 母               |                |       |
|------------|----------------|------|-------|-----------------|----------------|-------|
|            | SBP            | DBP  | 骨梁面積率 | SBP             | DBP            | 骨梁面積率 |
| <b>BMI</b> | <b>0.602**</b> | n.s. | n.s.  | <b>0.604**</b>  | <b>0.533**</b> | n.s.  |
| 体脂肪率       | <b>0.530*</b>  | n.s. | n.s.  | <b>0.660***</b> | <b>0.595**</b> | n.s.  |
| 臍周囲径       | <b>0.601**</b> | n.s. | n.s.  | <b>0.629***</b> | <b>0.530**</b> | n.s.  |

1: 重相関係数 R  
 \*\*\*: p<0.001, \*\*: p<0.01, \*: p<0.05, n.s.: p>0.05

表2 子どもの血圧および骨梁面積率と体格の関係<sup>1)</sup>

|        | SBP            | DBP  | 骨梁面積率          |
|--------|----------------|------|----------------|
| 体重     | <b>0.485**</b> | n.s. | <b>0.434**</b> |
| ローレル指数 | n.s.           | n.s. | n.s.           |
| 体脂肪率   | n.s.           | n.s. | n.s.           |
| 臍周囲径   | <b>0.395*</b>  | n.s. | <b>0.324*</b>  |

1: 重相関係数 R  
 \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

体格と血圧および骨梁面積率との関係を表1、2に示した。保護者で、BMI、体脂肪率、臍周囲径と収縮期血圧、拡張期血圧との間にそれぞれ正相関が示されたが、体格と骨梁面積率との間には関係はみられなかった。子どもにおいては、体重および臍周囲径と収縮期血圧との間に正相関 (R=0.486, p<0.01、R=0.396, p<0.05) をみとめたが、体格と拡張期血圧との間には関係はなかった。また、体重および臍周囲径と骨梁面積率との間にそれぞれ正相関を認めた (R=0.435, p<0.01、R=0.325, p<0.05)。

### ③体格の保護者間の関係

各測定項目について親子間の関係を検討したところ、父親と子どもとの関係は全くみられなかったものの、体重、BMI、体脂肪率、臍周囲径において母親と子どもの間に正相関が示された (図2)。血圧、骨梁面積率は母親と子どもとの間に関係はなかった。

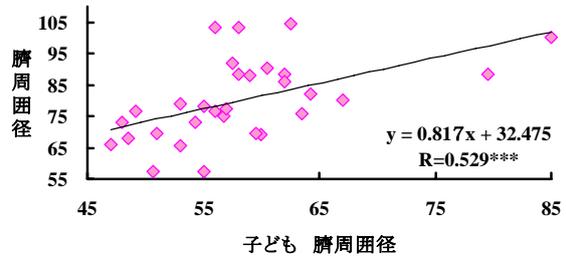
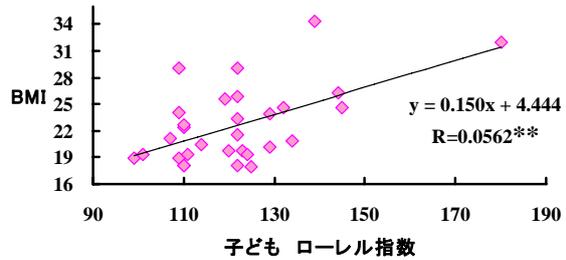


図2 母と子どもの体格の関係

これらのことから、子どもの保護者の中に肥満や高血圧を持った者が高率に存在することが明らかとなり、内臓脂肪蓄積の危険性も危惧された。とりわけ、小学生のうちから、母親の体格の影響を受けることが示唆されたことから、母親に対する健康教育は必須であると考えられた。

### ④食物摂取頻度における保護者間の関係

表3 食物摂取頻度における親子間の関係<sup>1)</sup>

|       | 父 (n=19)        | 母 (n=25)        |
|-------|-----------------|-----------------|
| ご飯    | <b>0.816*</b>   | <b>0.569**</b>  |
| 牛肉    | <b>0.595**</b>  | <b>0.651***</b> |
| 豚肉    | <b>0.534**</b>  | <b>0.587***</b> |
| 果物    | <b>0.773***</b> | <b>0.782***</b> |
| 油脂類   | <b>0.542*</b>   | <b>0.907***</b> |
| 魚類    | —               | <b>0.607**</b>  |
| 小魚類   | —               | <b>0.607**</b>  |
| 緑黄色野菜 | —               | <b>0.514**</b>  |
| 淡色野菜  | —               | <b>0.525**</b>  |
| きのこ類  | —               | <b>0.638***</b> |

1: 重相関係数 (スピアマン順位相関係数検定)  
 \*\*\*: p<0.001, \*\*: p<0.01, \*: p<0.05

各食品の摂取頻度において親子間の関係を表3に示した。父親と子どもの間では、ご飯、牛肉、豚肉、果物、油脂類の摂取頻度に正の関係がみとめられた。一方、母親ではご飯、牛肉、豚肉、果物、油脂類のみならず、積極的に摂取することが望ましい食品である魚類、小魚類、緑黄色野菜、淡色野菜、き

のこ類、また、摂取を控えた方が良いスナック菓子の摂取頻度にも正の関係がみとめられた。

これらのことから、子どもの食物摂取頻度に関しては、健康のために積極的に摂取することが望ましい食品の摂取が母親から影響を受けている可能性が示唆された。

#### ⑤保護者における健康診断結果の評価

健康診断会終了後、保護者に測定結果を評価してもらったところ、自身の測定結果を正しく評価出来ていた者の割合は、父親、母親においてそれぞれ、体重・体脂肪率：57.9%、72.0%、臍周囲径：84.2%、24.0% ( $p < 0.001$ )、血圧：42.1%、44.0%、骨量：42.1%、60.0%であり、臍周囲径において父親と比べて母親の適正評価者の割合が少なかった。

#### ⑥保護者における健診後の取組について

食生活と運動における今後の取組については、父親では食生活上すぐに何かを始めようと思う者は14%しかいなかったが、運動面ですぐに何かを始めようと思った人は31%存在した。母親では、食生活と運動についてそれぞれ33%、30%の者がすぐに何かを始めようと考えていた。健康診断終了後に子どもに対して日常生活で気をつけたいことが生じた保護者は父親で18%、母親で59%おり、父親に比較して母親で健康診断をきっかけに子どもの生活上気をつけるべきことに気が付いた者が多く存在した ( $p < 0.05$ )。

以上のことから、母親と子どもの体格に関係をみとめ、子どもの健康に対しても意識や意欲が高いことから、母親に対する健康教育を従来通りの知識学習を中心に行うだけでなく、その手段や手法を具体的に提示することで、より効果的に子どもの健康に直結する健康教育の実施が可能になると考えられた。

### (2) 親子を対象とした健康教室 II

#### ①プログラムの参加者

第1回健診への参加者は子ども40名、父親17名、母親21名であったが、第2回健診参加者は、子ども21名、父親8名、母親14名であり、父親にドロップアウトする者が多かった。

#### ②プログラム参加による体格の変化

子どもにおいては、参加前後で肥満を示す者はなかった。

保護者のBMIおよび臍周囲径を表4に示した。父母ともにプログラム参加前後で平均値では差がみとめられなかったが、プログラム参加によりBMIの減少した者が30.4%、臍周囲径の減少した者が39.1%存在した。

表4 保護者の体格の変化

|              |      | 父親          | 母親         |
|--------------|------|-------------|------------|
| BMI          | pre  | 23.2 ± 4.8  | 19.7 ± 1.4 |
|              | post | 23.5 ± 4.7  | 19.9 ± 1.3 |
| 臍周囲径<br>(cm) | pre  | 80.2 ± 12.8 | 71.2 ± 4.9 |
|              | post | 82.9 ± 12.0 | 69.0 ± 4.6 |

Mean±SD

#### ③保護者の生化学検査結果の変化

表5 保護者の生化学検査結果の変化

|                  |      | 父親        | 母親        |
|------------------|------|-----------|-----------|
| AST<br>(IU/L)    | pre  | 22 ± 7    | 22 ± 6    |
|                  | post | 24 ± 6    | 22 ± 3    |
| ALT<br>(IU/L)    | pre  | 25 ± 20   | 17 ± 6    |
|                  | post | 32 ± 18   | 14 ± 3    |
| γ-GTP<br>(IU/L)  | pre  | 35 ± 19   | 16 ± 10   |
|                  | post | 34 ± 19   | 16 ± 6    |
| FPG<br>(mg/dL)   | pre  | 98 ± 7    | 87 ± 8    |
|                  | post | 99 ± 7    | 91 ± 7**  |
| IRI<br>(uL/mL)   | pre  | 7.6 ± 3.8 | 3.0 ± 1.7 |
|                  | post | 7.1 ± 3.9 | 4.1 ± 1.2 |
| TC<br>(mg/dL)    | pre  | 196 ± 28  | 165 ± 23  |
|                  | post | 205 ± 26  | 171 ± 22  |
| LDL-C<br>(mg/dL) | pre  | 116 ± 18  | 93 ± 19   |
|                  | post | 121 ± 25  | 94 ± 18   |
| HDL-C<br>(mg/dL) | pre  | 57 ± 17   | 64 ± 8    |
|                  | post | 62 ± 20   | 67 ± 9    |
| TG<br>(mg/dL)    | pre  | 160 ± 123 | 53 ± 10   |
|                  | post | 137 ± 77  | 63 ± 19   |

Mean±SD

\*\*: $p < 0.01$  pre vs post

表5に保護者の生化学検査結果の変化を示した。父親においてはプログラム参加前後に平均値で変化は認められなかった。しかし、第1回目の健診で高TG血症を示した4名のうち3名が第2回目の健診でTG値が下がり、2名は正常値となった。また、高PGを示した1名もプログラム参加により110mg/dL以下となった。

母親においては、血糖値が第1回健診時は $87 \pm 8$ mg/dLであったが第2回健診時に $91 \pm 7$ mg/dLへと増加したが正常値内の変化であった。それ以外の検査値に変化はみられなかった。

#### ④保護者の自己効力感の変化

保護者に、プログラム参加前後に自己効力感について「結果期待」、「効力期待」、「不安抑制」の3項目を0~100%で回答してもらったところ、母親では、前後差は見られなかったものの、父親では「結果期待」が $66 \pm 14\%$ から $82 \pm 16\%$ に増加した ( $p < 0.05$ )。

#### ⑤保護者の健診結果に対する評価

第1回健診後の保護者の健診結果に対する評価を図3に示した。

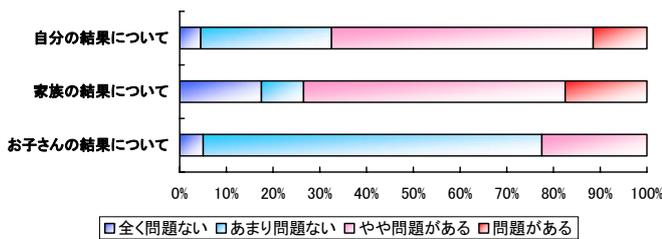


図3 保護者における第1回健診結果の評価

結果について「やや問題がある」、「問題がある」と答えた保護者が自分の結果については67.5%、家族の結果については73.5%だったが、子どもの結果については22.5%であり、子どもよりも保護者自身に問題があることを認識している保護者が多かった。

#### ⑥ 家族間のサポート

行動目標実践中の家族について、子どもに最も積極的だった家族を回答してもらった(図4)。最も積極的だったのは母親であったと回答した子どもが55%と最も多く、父親と答えた子どもは20%のみであった。

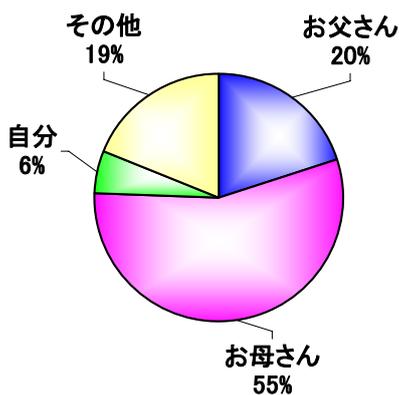


図4 子どもからみた最も積極的だった家族

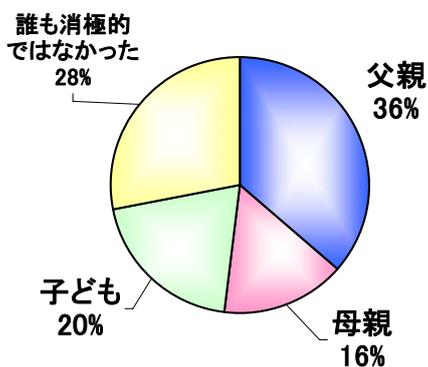


図5 保護者からみた最も消極的だった家族

一方、図5に保護者からみた最も消極的だった家族を示した。保護者からみた際、誰も消極的でない、と回答した者が28%と最も多

く、家族全員で実践できたことを感じた保護者が多く存在した。また、消極的な者を父親だと回答した保護者が36%いたのに対し、母親だと回答した保護者は16%であった。

さらに、3ヶ月間の行動目標実践中の家族間におけるサポートの有無を検討したところ、家族に対して何かサポートをした父親は33.5%にとどまったのに対し、89.0%の母親が家族に対してサポートをしていた。一方、50.0%の父親が家族からのサポートを受け、母親では80.0%の者が家族からのサポートを受けたと回答しており、家族に対してサポートする姿勢がある母親に対して、父親は母親からのサポートを意識している者が少ないことが明らかとなった。

以上のことから、本プログラムでは、体格、血液検査結果については、参加者に病態を持つ者が少なかったため成果の確認にはつながらなかったが、高TG血症者が行動目標を実践後に正常を呈する例もみられ、さらに健康状態の幅を広げた検討が必要だと考えられる。また、父親にドロップアウトする者が多く、プログラムに対して消極的であることが示されたことから、健康に対して家族全体で取り組みを実施するためには、父親の存在が重要であることが示唆された。今後、ドロップアウトした家族の特徴も明らかにすることで、家族介入を効率的に行うための方法を示すことが可能であると考えられる。

#### 5. 主な発表論文等

[学会発表] (計1件)  
 今村佳代子、加塩彩乃、角野唯、宮内香、山田ひとみ、浜崎めぐみ：Implementation of the Health Education and Consideration of Physical Condition of Japanese School-age Children and Parents. 15th International of Dietics. (2008年9月9日、横浜)

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者  
 今村 佳代子 (IMAMURA KAYOKO)  
 鹿児島純心女子大学・看護栄養学部健康栄養学科・講師  
 研究者番号：00360182

(2) 研究協力者  
 丸山 征郎 (MARUYAMA IKURO)  
 鹿児島大学・医歯(薬)学総合研究科・教授  
 研究者番号：20082282