

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 30 日現在

機関番号：82613

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24590828

研究課題名(和文) 特定健診制度を利用したDOHaD仮説検証研究

研究課題名(英文) Examination of the DOHaD hypothesis by using the specific health checkup system

## 研究代表者

灌本 秀美 (Takimoto, Hidemi)

独立行政法人国立健康・栄養研究所・その他部局等・その他

研究者番号：50270690

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,200,000円

研究成果の概要(和文)：平成25年の第1回調査に協力した特定健診受診者229名のうち、2回目のフォローアップ調査に協力した169名について分析を行った。自身の出生体重について回答した者は95名(56.2%)であり、女性が57名、男性が37名であった。出生体重が2.5kg未満の低出生体重児は9名(9.5%)であった。95名中6名は脳卒中等治療の既往を有していたため解析から除外した。89名中、出生体重2.5kg未満が9名、2.5~3kgが50名、3~3.5kgが23名、3.5kg以上が7名であった。このうち、2回目調査で降圧剤内服者割合は、低出生体重44.4%に対し、2.5~3kg群では28.0%、3kg以上群では33.3%であった。

研究成果の概要(英文)：Among the 229 participants who completed the initial survey in 2013, 169 completed the second survey in 2014. Within these, 95 (56.2%) reported their birthweight, 57 women and 37 men, respectively. There were 9 participants who were low birthweight. Data on 89 participants who did not have past histories of cerebral infarction, stroke, heart disease, or kidney failure were used for further analyses. In the second survey, 44.4% of the low birthweight group was taking antihypertensives, compared to 28.0% in the 2.5~3kg group and 33.3% in the 3kg+ group.

研究分野：公衆栄養

キーワード：特定健康診査 縦断調査 出生体重

1. 研究開始当初の背景

生まれた時の体格(出生体重)が成人期の肥満・高血圧・2型糖尿病などのいわゆる「生活習慣病」に将来かかりやすいかどうかに影響する可能性について、海外では多くの研究がなされているが、日本人における状況に関しては、まだ研究が十分進んでいない。我が国では、職域をフィールドに実施された先行研究(Tamakoshi K, et al. 2007, Wada K, et al. 2008)が若干見られている。先行研究においては、対象者の成人の約6割が自身の出生体重を報告していたとあり、地域を対象とした本研究においても出生体重が把握可能と考えられる。

2. 研究の目的

特定健診受診者である40~74歳の成人を対象に、特定健診で得られた現在の身体状況や健康状態と、出生時の状況との関連について研究することを目的に、本研究を企画した

3. 研究の方法

鹿児島県さつま町で特定健診の対象者である40~74歳の国民健康保険加入者約5000名を対象に、調査票を用いた縦断調査を実施する。

平成25年度の健診結果返却時期に別紙調査協力依頼と調査票を、さつま町役場を通じて郵送し、国立健康・栄養研究所宛で、同封の返信用封筒にて同意書と調査票を回収する。平成26年度は、次年度のアンケート調査への同意者に対してのみ再度調査票を送付し、郵送法で回収した。

【調査項目】

初回アンケートの内容:

生年月日・性別・出生地・出生時の状況(出生体重等)・現在の健康状態

特定健診の結果のコピーまたは内容の転記(身長・体重・腹囲・血液検査結果など)

保健指導の有無

第2回アンケートの内容:

現在の健康状態

特定健診の結果のコピーまたは内容の転記(身長・体重・腹囲・血液検査結果など)

保健指導の有無

【解析方法】

出生時の体格別に、初回と第2回の特定健診結果の変化の有無と、初回健診時の保健指導の有無についても、比較検討を行う。

4. 研究成果

平成25年の第1回調査に協力した鹿児島県さつま町で特定健診を受診した40~74歳の国民健康保険加入者224名(表1)のうち、2回目のフォローアップ調査に協力した169名について分析を行った。169名中、自身の出生体重について回答した者は95名(56.2%)であり、女性が57名、男性が37名であった。出生体重が2.5kg未満の低出生体重児は9名(9.5%)であった。95名中6名は脳卒中や脳

梗塞、心臓病、慢性じん不全のいずれかの治療の既往を有していたため、以後の解析から除外した。上記疾患の治療歴のない89名中、出生体重2.5kg未満が9名、2.5~3kgが50名、3~3.5kgが23名、3.5kg以上が7名であった。

上記89名の第1回調査時の状況を表2に示した。また、健診後の結果については図に示した。2.5kg未満の群で、受診を勧められた割合が高かったが、人数が少なかったため有意差は見られなかった。

このうち、平成26年の2回目調査で降圧剤を内服していた者の割合は、低出生体重児の44.4%に対し、2.5~3kg群では28.0%、3kg以上群では33.3%であった。血圧測定値や血液検査項目の有効回答者69名(低出生体重児8名、その他61名)について比較を行ったところ、収縮期血圧・拡張期血圧、LDLコレステロール値ともに低出生体重児群で高く、HDLコレステロール値は低かったが、有意差は見られなかった。

表1. 第1回調査協力者の年齢階級別出生体重分布

	2.5 kg未満	2.5~3 kg	3~3.5 kg	3.5 kg以上	わからない	総計
<b>男性</b>						
40~49歳	2	2	2	1		6
50~59歳	8	1		2		11
60~69歳	1	6	6	35		48
70歳以上	1	5	2	1	22	31
<b>男性計</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>97</b>
<b>女性</b>						
40~49歳	2	1	3	3		9
50~59歳	2	4	4	8		18
60~69歳	2	15	6	1	33	57
70歳以上	2	11	5	25		43
<b>女性計</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>69</b>	<b>127</b>
<b>総計</b>	<b>8</b>	<b>53</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>130</b>	<b>224</b>

表2 . 出生体重分布と生活習慣、身体状況

	2.5 kg未満	2.5-3 kg	3-3.5 kg	3.5 kg以上	総計
喫煙あり	0.0%	11.8%	13.0%	14.3%	11.2%
週3日以上 飲酒あり	12.5%	19.6%	47.8%	14.3%	25.8%
運動習慣あり	62.5%	41.2%	39.1%	28.6%	41.6%
歩くのと同 等の身体活動あ り <sup>†</sup>	62.5%	49.0%	65.2%	71.4%	56.2%
BMI25 以上	12.5%	21.6%	17.4%	14.3%	19.1%
腹囲90 cm以上	0.0%	7.8%	21.7%	28.6%	12.4%

\*1 回 30 分以上の軽く汗をかくような運動を週2日以上、1年以上にわたって実施

<sup>†</sup>1日1時間以上実施

健診結果と出生体重分布

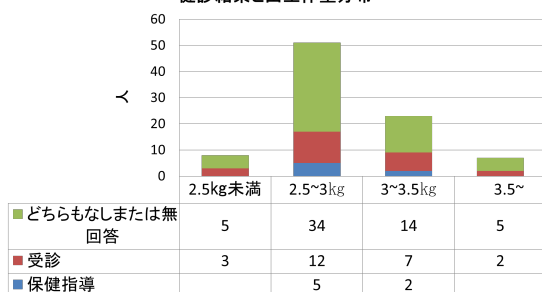


図 第1回調査時健診結果と出生体重分布

## 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5件)

1. Kato N, Takimoto H, Yokoyama T, Yokoya S, Tanaka T, Tada H. Updated Japanese growth references for infants and preschool children, based on historical, ethnic and environmental characteristics. *Acta Paediatrica* 2014;103(6):e251-e261.

2. Aizawa K, Maeda K, Ogawa M, Sato Y, Kasamatsu M, Waki K, Takimoto H. Comparative Study of the Routine Daily Usability of FoodLog: A Smartphone-based Food Recording Tool Assisted by Image Retrieval. *J Diabetes Sci Technol*. 2014;8(2):203-208.

3. Okuda N, Nishi N, Ishikawa-Takata K, Yoshimura E, Horie S, Nakanishi T, Sato Y, Takimoto H. Understanding of sodium content labeled on food packages by

Japanese people. *Hypertens Res*. 2014;37(5):467-71.

4. 加藤則子, 瀧本秀美, 吉田穂波, 横山徹爾. 乳幼児身体発育調査・学校保健統計調査. 特集 : 母子保健分野における調査統計の活用と疫学研究の推進. *保健医療科学* 2014(63)1.平成26年2月 p17-26.

5. 麻生武志, 瀧本秀美, 林邦彦. アジア太平洋閉経学会 (Asia Pacific Menopause Federation : APMF) 共同研究 (Collaborative Project : Coll. Proj.) 報告 : APMF 各国における非感染性疾患 (non-communicable diseases : NCDs) への対応の現状・生活習慣と栄養食事について. *日本女性医学学会雑誌* 2014;22(1), 33-59

[学会発表](計1件)

瀧本秀美、加藤則子、揚松龍治. 特定健診受診者における受診結果と出生体重との関連. 第73回日本公衆衛生学会総会.平成26年11月7日, 宇都宮

[図書](計0件)

[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 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
取得年月日:  
国内外の別:

[その他]  
ホームページ等

## 6 . 研究組織

(1)研究代表者  
瀧本秀美 (独立行政法人国立健康・栄養研究所)

研究者番号: 50270690

(2)研究分担者  
加藤則子 (国立保健医療科学院)

研究者番号: 30150171

(3)連携研究者 ( )

研究者番号：