

日本助産学会研究助成金（奨励研究助成）研究報告書

妊婦の野菜摂取に関する要因の検討

- 効果的な野菜摂取促進プログラムの開発をめざして -

白石 三恵

(東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻
母性看護学・助産学分野)

分担研究者：春名めぐみ、竹井春香

(東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 母性看護学・助産学分野)

I. はじめに

妊娠期の十分な野菜摂取は、胎児発育や妊娠高血圧症候群・貧血などの母体合併症予防のために重要である(Ramón *et al.* 2009; Zhang *et al.* 2012; Obse *et al.* 2013)。妊娠期は、母体の代謝の変化や胎児発育のためビタミン・ミネラル類の必要量が増加する時期であり、それらの主要な摂取源である野菜を非妊時よりも多く摂取することが推奨されている(妊産婦のための食生活指針. 厚生労働省)。しかし、日本人妊婦の平均野菜摂取量は 251.7g/日であり(Takimoto *et al.* 2003)、非妊時の推奨量(350g/日)にもはるかに及んでいない。このような背景から、野菜摂取増加のための介入は、取り組むべき重要な課題である。効果的な介入方法を開発するためには、関連するリスク要因や促進要因の特定が必要であるが、妊娠期の野菜摂取に関連する要因は未だ明らかになっていない。

一般成人における野菜摂取の関連要因としては次の 5 つの要因が明らかになっている。

①基本属性：年齢・学歴、②健康関連行動：喫煙・運動、③食習慣：欠食・外食、④知識：野菜摂取推奨量に関する知識、⑤心理的要因：セルフエフィカシー・障壁や利益の自覚の 5 つである(Havas *et al.* 1998; Dittus *et al.* 1995; Langenberg *et al.* 2000; Campbell *et al.* 2008; Wakita *et al.* 2009; Hsu *et al.* 2014)。しかし妊婦では、一般成人の 5 つの要因に加えて、妊婦特有の変数の関連が想定される。

想定される変数として、まず一つ目に、妊娠中の野菜摂取推奨量の変化に関する知識が挙げられる。妊娠中に野菜摂取推奨量が非妊時よりも増加するという知識を有している事は、妊娠中の野菜摂取の重要性を認識することに繋がり、摂取量を増加させる可能性がある。二つ目に、野菜摂取による胎児の健康への利益の自覚が挙げられる。妊婦は、妊娠期の行動を決める際に、自分自身の健康への影響のみでなく、胎児の健康への影響についても考慮する(McDonald *et al.* 2011)。そのため、野菜摂取による胎児の健康への良い影響を自覚している事は、妊娠期の野菜摂取の動機となる可能性がある。三つ目に、胎児の健康管理は妊婦自身の責任であるという信念が挙げられる。このような信念を持っている妊婦は、胎児の健康を守るためにより健康的な行動を選択することが報告されているため(Labs *et al.* 1986)、この信念が野菜摂取行動と関連している可能性がある。最後に、妊娠期の身体的特性であるつわりの関連が想定される。つわりは食欲や嗜好を変化させるため、野菜摂取に影響を与えている可能性がある。

そこで本研究では、日本人妊婦を対象に、妊婦特有の変数を含めて、妊娠期の野菜摂取に関連する要因を明らかにすることを目的とした。

II . 研究方法

1. 研究デザイン

2014年3月～10月に、都内大学病院1施設を受診する妊婦を対象に、自記式質問紙調査による横断的観察研究を行った。

2. 対象者

対象は、妊娠19週～23週の健常な日本人妊婦とした。20歳未満の者、多胎妊娠、妊娠合併症を有する者、精神疾患を有する者、食行動に影響を与えうる身体疾患を有する者、現在胎児異常を有する者、過去に胎児または新生児死亡の既往がある者は除外した。

3. 研究方法

妊婦健診の待ち時間に研究への参加を依頼し、同意が得られた者には自記式質問紙への回答を依頼した。待ち時間に回答が終わらなかった場合には持ち帰り、2週間以内の郵送を依頼した。自記式質問紙では、食事摂取・基本属性・身体的特性・健康関連行動・食習慣・知識・心理的要因に関する以下の変数を情報収集した。

4. 調査変数

①食事摂取

簡易型自記式食事歴法質問紙(brief-type self-administered diet history questionnaire: BDHQ)を用いて、過去1か月の習慣的な食事摂取を評価した。本研究での野菜の定義は、日本食品標準成分表(文部科学省)の分類を用い、緑黄色野菜・淡色野菜・野菜ジュース・野菜の漬物とした。

過小申告・過大申告による影響を抑えるため密度法によるエネルギー調整値を使用した。BDHQから算出されるエネルギー調整済み野菜摂取量の妥当性については、16日間秤量式食事記録と比較して、平均値の差が-8～0%、相関係数が0.48～0.62と報告されている(佐々木, 2004)。また、著しく外れたエネルギー摂取量の申告者は分析より除外した。分析時の除外基準は、申告されたエネルギー摂取量が、身体活動レベルⅠにおける推定エネルギー必要量の0.5倍未満の者、または、身体活動レベルⅡにおける推定エネルギー必要量の1.5倍以上の者とした。

②基本属性・身体的特性

年齢、初経産、妊娠週数、身長、体重、教育歴(中学または高校卒/短大または専門学校卒/大学または大学院卒)、世帯年収(500万円未満/500万円以上)、就労(有/無)、野菜の嗜好(好き/嫌い)、つわり(有/無)の情報を収集した。つわりは、「ほとんど食べられない、または食べても吐いてしまう状態」を、つわり有と定義した。

③健康関連行動

妊娠中の健康関連行動について、喫煙・飲酒・運動習慣の有無(有/無)を情報収集した。

④食習慣

最近1か月間について、外食・朝食欠食・菓子摂取・サプリメント使用の習慣の有無を

調査した。外食は、「カフェやレストラン等で食べることや出前を頼むこと」と定義し、週に1回以上外食をする者を、外食習慣有とみなした。朝食は、「米やパン・麺などの主食を含む食事」と定義し、週に4回以上朝食を食べない者を、朝食欠食習慣有とみなした。菓子は、「洋菓子や和菓子・せんべい・アイスクリーム」とし、週に4回以上いずれかの菓子を食べる者を、菓子摂取習慣有とみなした。サプリメント使用は、サプリメントの種類や量に関わらず、週に4回以上使用する者を、サプリメント使用習慣有とみなした。

⑤知識

一般成人における一日当たりの野菜摂取推奨量に関する知識について、海外の“Five-A-Day for better health”運動、及び、日本における野菜摂取推奨量が350g(5皿)／日以上とされていることを参考に、皿数を用いて評価した。一皿を70gとした野菜皿の目安を質問紙中に文章と図を用いて提示し、それを目安に、妊娠していない成人の一日当たりの野菜摂取推奨量に当てはまると思う皿数を、5つの選択肢(分からない／1～2皿／3～4皿／5～6皿／7皿以上)から回答してもらった。「5～6皿」または「7皿以上」と回答した者を、一般成人における一日当たりの野菜摂取推奨量に関する知識有とみなした。

同様の目安を用いて、妊娠中の一日当たりの野菜摂取推奨量の変化に関する知識を評価した。変化量に当てはまると思う皿数を、5つの選択肢(分からない／変化しない／1～2皿分増加する／3～4皿分増加する／5皿分以上増加する)から回答してもらい、「1皿分以上増加する」と回答した者を、妊娠中の野菜摂取推奨量の変化に関する知識有とみなした。

また、妊娠中の野菜摂取に関する知識獲得の機会の有無(有／無)についても調査した。

⑥心理的要因

心理的要因では、野菜摂取のセルフエフィカシー、野菜を入手する際の障壁の自覚、野菜摂取による自分自身及び胎児の健康への利益の自覚、胎児の健康管理に対する信念、一般性セルフエフィカシー、抑うつ症状の6つを調査した。

野菜摂取のセルフエフィカシーは、野菜摂取のセルフエフィカシー尺度(山本ら, 2011)を用いて評価した。これは、9項目、6段階のリッカートスケールからなる尺度で、野菜摂取が困難であると想定される日常場面において、野菜を摂取する事の出来る自信の程度を問うものであり、得点が高いほどセルフエフィカシーが高いことを示す(範囲：9～54点、Cronbach's $\alpha=0.85$)。

野菜を入手する際の障壁の自覚は、「過去1か月間に野菜を入手しようとして出来なかったことや止めたことがありますか？(有／無)」という質問を用いて評価した。障壁の自覚があると回答した者には、その理由を複数回答可として尋ねた。

野菜摂取による自分自身および胎児の健康への利益の自覚は、現在または将来の健康への利益の自覚の程度を、4段階(利益があるとは全く思わない／利益があるとはあまり思わない／利益があると少し思う／利益があると強く思う)の中から回答を依頼した。

胎児の健康管理に対する信念は、日本版胎児健康統制感尺度(真鍋ら, 2001)を用いて測定した。この尺度は、胎児の健康や異常発生についての原因帰属を問うものであり、人を超

えた存在である神仏が関わるとする「神仏への敬畏」、母親自身に責任があるとする「母親自身」、胎児自身が持っている運命や偶然が関わるとする「胎児自身」の3つの下位尺度からなる。3因子各5項目の質問に、「全く思わない(1点)」から「非常に思う(6点)」の6件法で回答し(各得点範囲：5-30)、得点が高いほどその下位尺度に、胎児の健康や異常発生の原因帰属があると思っていることを示す。本研究における Cronbach's α 係数は、「神仏への敬畏」0.80、「母親自身」0.93、「胎児自身」0.88であった。

一般性セルフエフィカシーは、一般性セルフエフィカシー尺度(坂野ら, 1986)を用いて測定した。これは、日常生活の様々な状況における個人の一般性セルフエフィカシーの強さを測定する尺度であり、「はい」「いいえ」の2件法で回答し、得点が高いほど一般性セルフエフィカシーが高いことを示す(得点範囲：0-16、Cronbach's $\alpha=0.82$)。

抑うつ症状は、エジンバラ産後うつ尺度(Cox *et al.* 1987; 岡野ら, 1996)を用いて評価した(得点範囲：0-30、Cronbach's $\alpha=0.76$)。

5. 分析方法

単変量解析では、調査変数とエネルギー調整済み野菜摂取量との関連を見るために、スピアマンの相関分析、マン・ホイットニーのU検定を用いた。重回帰分析では、従属変数にエネルギー調整済み野菜摂取量を、独立変数に単変量解析で p 値が 0.1 未満の変数を強制投入した。その際、正規分布していなかった変数は、対数変換後に投入した。統計ソフトには SPSSver22.0 を用い、有意水準は両側 5% 未満とした。

6. 倫理的配慮

東京大学医学部倫理委員会の承認を得て実施した。研究参加は任意とし、全ての参加者から書面による同意を得た。

III. 結果

調査期間中に妊婦健診を受診した妊婦は 490 名であり、その内、除外基準に基づき 146 名を除外した。リクルート対象者 344 名の内、306 名(89.0%)から研究参加の同意を、291 名(84.6%)から回答を得た。その後、エネルギーの過小申告者、データ欠損者を除外し、273 名(79.4%)を分析対象とした。

対象者の基本属性と食事摂取について表 1 に示した。対象者の年齢および妊娠週数の中央値(4分位範囲)はそれぞれ、36(32~38)歳、20(19~22)週であった。初産婦が 171 名(62.6%)であった。妊婦の身体的特性であるつわりを有していた妊婦は 12 名(4.4%)であった。粗野菜摂取量およびエネルギー調整済み野菜摂取量の中央値(4分位範囲)はそれぞれ、231.5(159.2~308.0)g/日、140.4(107.5~182.3)g/1000kcal であった。

野菜摂取と健康関連行動・食習慣・知識・心理的要因との単変量解析の結果を表 2 に示した。健康関連行動では運動習慣の有無が、食習慣では外食習慣の有無・菓子摂取習慣の

有無が、知識では成人の野菜摂取推奨量に関する知識の有無が、心理的要因では野菜を入手する際の障壁の自覚の有無・野菜摂取のセルフエフィカシーの得点・一般性セルフエフィカシーの得点が、エネルギー調整済み野菜摂取量と有意な関連を示した。89名(32.6%)の妊婦が、野菜を入手する際の障壁の自覚有と回答し、その上位理由としては、野菜の値段が高い事や野菜を購入する店までの距離が遠い事、買い物できる時間に店が開いていない事が挙げられた。

エネルギー調整済み野菜摂取量を従属変数とした重回帰分析では、つわり($\beta=-0.148$, $p=0.006$)、外食習慣($\beta=-0.174$, $p=0.001$)、菓子摂取習慣($\beta=-0.158$, $p=0.004$)、野菜を入手する際の障壁の自覚($\beta=-0.149$, $p=0.007$)が野菜摂取と負の関連を示した(表3)。一方で、運動習慣($\beta=0.193$, $p=0.001$)、成人の野菜摂取推奨量に関する知識($\beta=0.105$, $p=0.049$)、より高い野菜摂取のセルフエフィカシー($\beta=0.193$, $p=0.001$)が野菜摂取と正の関連を示した。

IV. 考察

本研究は、妊婦の野菜摂取に関連する要因を明らかにした初の研究である。つわりや外食習慣・菓子摂取習慣のある妊婦、及び野菜を入手する際の障壁を自覚している妊婦は、エネルギー調整済み野菜摂取量がより少なかった。また、運動習慣のある妊婦や成人の野菜摂取推奨量に関する知識を有する妊婦、及び野菜摂取のセルフエフィカシーがより高い妊婦は、エネルギー調整済み野菜摂取量がより多かった。

1. 野菜摂取に関連する要因

①基本属性・身体的特性

基本属性・身体的特性のうち、エネルギー調整済み野菜摂取量とつわりとの関連が見られた。つわりを有する妊婦は野菜摂取がより少ない理由として、つわりに伴う食品への嗜好や食欲の変化により、食事の内容が変化している可能性が考えられる。妊婦は特定の食品への熱望や嫌悪を示すことが報告されており(Fairburn *et al.* 1992; Patil *et al.* 2012)、さらに、つわりがある妊婦は、ない妊婦に比べて食品への嫌悪が増加し食欲が減少するため(Weigel *et al.* 2011)、食事の内容が変化している可能性が高い。本研究では、つわりは、野菜摂取の少ない食事内容になるリスク要因であることが示された。

②健康関連行動

健康関連行動では、エネルギー調整済み野菜摂取量と妊娠中の運動習慣との関連が示された。運動習慣のある妊婦は野菜摂取がより多い理由として、高い健康志向が考えられ、健康への意識が高い人は、運動と食習慣の両方でより健康的な行動を選択する可能性がある。また、運動と食習慣の両方に共通する要因の存在も考えられ、先行研究では就労などが共通要因として報告されている(Tavares *et al.* 2014)。これらの理由が考えられるものの、運動習慣と食習慣の因果関係・理由は未解明な部分も多く、更なる調査が必要である。

③食習慣

食習慣では、エネルギー調整済み野菜摂取量と外食習慣および菓子摂取習慣との関連が示された。外食習慣のある妊婦は野菜摂取がより少ない理由として、外食習慣のある人は野菜などの健康的な食品を意識して摂取しない可能性や、外食では野菜などの健康的な食品を摂取しにくい可能性が考えられる。先行研究では、外食で食される食品は、不健康な性質を持っており、脂質が多く、繊維・ビタミン・ミネラル類が少ないことが報告されている(Lachat *et al.* 2012)。

また、菓子摂取の習慣のある妊婦は野菜摂取がより少ない理由として、日本人妊婦が取るとされる食事パターンが関係している可能性がある。先行研究では、日本人妊婦には3つの食事パターンがある事が報告されており、「米・魚・野菜」の食事パターンをとる妊婦は、健康志向で、野菜摂取が多く菓子摂取が少ないこと、反対に「小麦製品」の食事パターンをとる妊婦は、野菜摂取が少なく菓子摂取が多いとされている(Okubo *et al.* 2011)。

本研究の結果より、外食習慣や菓子摂取習慣のある妊婦は野菜摂取が少ない可能性があり、野菜摂取不足を念頭に入れた食事摂取状況のアセスメントや介入が必要である可能性が示唆された。

④知識

成人の野菜摂取推奨量の知識を有する妊婦はエネルギー調整済み野菜摂取がより多い一方で、妊娠中の推奨量の変化に関する知識の有無はエネルギー調整済み野菜摂取との関連が見られなかった。本研究では、妊娠中に野菜摂取推奨量が増加することを知っていた妊婦が85%であったのに対し、成人の推奨量を知っていた妊婦は38%のみであった。そのため、仮に妊婦が、妊娠中に野菜摂取の推奨量が増加することを知っていても、一般成人の推奨量を認識していないため、妊娠期の推奨量を低く見積もる可能性がある。野菜摂取の保健指導においては、具体的な摂取の目標値を伝えた方が良いと考えられる。

⑤心理的要因

心理的要因では、エネルギー調整済み野菜摂取量と野菜摂取のセルフエフィカシーとの正の関連が、野菜を入手する際の障壁の自覚との負の関連が示された。野菜摂取のセルフエフィカシーが高い妊婦は野菜摂取がより多い理由として、セルフエフィカシーが特定の行動ができるという個人の自信であり、その行動の先行要因であることが挙げられる(Bandura, 1977)。一般成人を対象とした介入研究では、野菜摂取に特化したセルフエフィカシーの向上が野菜摂取増加に関連しており(Langenberg *et al.* 2000; Fuemmeler *et al.* 2006)、野菜摂取のセルフエフィカシーを高める事は妊婦においても野菜摂取増加につながると考えられる。

野菜を入手する際の障壁の自覚がある妊婦は野菜摂取がより少ない一方で、野菜摂取による健康への利益の自覚は野菜摂取との関連が見られなかった。その理由として、大部分の妊婦が、妊娠中の野菜摂取は母体と胎児の健康にとって有益であると回答したことによる回答のバラツキの無さが推測される。障壁の自覚と利益の自覚はバランスとして捉えられており、人は行動による利益を自覚していても、障壁の自覚の方が大きい場合には、そ

の行動を選択しないとされている(Becker *et al.* 1974)。今回、妊婦の利益の自覚が十分に大きかった一方で、障壁の自覚には個人差が見られたことを考慮すると、野菜を入手する際の障壁の自覚を下げることで、妊婦の野菜摂取増加に有効と考えられる。

2. 限界と強み

本研究にはいくつかの限界がある。まず第 1 に、大学病院一施設での調査であり、本研究の対象集団は、日本人の一般集団より、高年齢・高学歴・高収入の集団であった(Takimoto *et al.* 2003; Murakami *et al.* 2009; 国民生活基礎調査(厚生労働省). 2013)。これらの特性が、野菜摂取行動や野菜摂取に関する知識・心理的要因などに影響を与えている可能性もあり、結果の一般化には注意を有する。第 2 に、横断研究であり因果関係は明らかにできなかった。第 3 に、自記式質問紙調査であり思い出しバイアスや申告バイアスが生じた可能性がある。

一方で、本研究は妊婦の野菜摂取の関連要因を明らかにした初の研究であり、改善可能な要因を特定することができた。この結果により、今後の野菜摂取増加のための実践的な介入の開発へとつなげることができる。

V. まとめ

健康な妊娠中期の日本人妊婦では、つわり、外食習慣、菓子摂取習慣、野菜を入手する際の障壁の自覚が、より少ない野菜摂取と関連していた。これらのリスク要因をもつ妊婦では、食事の質の評価・改善のアセスメントの際に、野菜摂取不足の視点に着目する必要性が示された。一方で、運動習慣、野菜摂取推奨量に関する知識、より高い野菜摂取のセルフエフィカシーが、より多い野菜摂取と関連していた。野菜摂取の知識やセルフエフィカシーを高める事が、妊婦の野菜摂取を促進させる可能性が示唆された。今後は、妊婦の野菜摂取を促進させるための実践的な介入を開発するための更なる研究が必要である。

参考文献

- Bandura A. (1977) Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84, 191–215.
- Becker M.H., Drachman R.H. & Kirscht J.P. (1974) A new approach to explaining sick-role behavior in low-income populations. *American Journal of Public Health* 64, 205–216.
- Campbell M.K., McLerran D., Turner-McGrievy G. *et al.* (2008) Mediation of adult fruit and vegetable consumption in the National 5 A Day for Better Health community studies. *Annals of Behavioral Medicine* 35, 49–60.
- Cox J.L., Holden J.M. & Sagovsky R. (1987) Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British Journal of Psychiatry* 150, 782–786.
- Dittus K.L., Hillers V.N. & Beerman K.A. (1995) Benefits and barriers to fruit and vegetable intake:

- relationship between attitudes and consumption. *Journal of Nutrition Education* 27, 120–126.
- Fairburn C.G., Stein A. & Jones R. (1992) Eating habits and eating disorders during pregnancy. *Psychosomatic Medicine* 54, 665–672.
- Fuemmeler B.F., Mâsse L.C., Yaroch A.L. *et al.* (2006) Psychosocial mediation of fruit and vegetable consumption in the body and soul effectiveness trial. *Health Psychology* 25, 474–483.
- Havas S., Treiman K., Langenberg P. *et al.* (1998) Factors associated with fruit and vegetable consumption among women participating in WIC. *Journal of the American Dietetic Association* 98, 1141–1148.
- Hsu P.T., Liao P.H., Chu W. *et al.* (2014) Exploration and forecasting of behaviors and factors relating to fruit and vegetable intake among seniors in the community. *Public Health Nutrition* (in press).
- Labs S.M. & Wurtele S.K. (1986) Fetal health locus of control scale: development and validation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 54, 814–819.
- Lachat C., Nago E., Verstraeten R. *et al.* (2012) Eating out of home and its association with dietary intake: a systematic review of the evidence. *Obesity Reviews* 13, 329–346.
- Langenberg P., Ballesteros M., Feldman R. *et al.* (2000) Psychosocial factors and intervention-associated changes in those factors as correlates of change in fruit and vegetable consumption in the Maryland WIC 5 A Day Promotion Program. *Annals of Behavioral Medicine* 22, 307–315.
- McDonald K., Amir L.H. & Davey M.A. (2011) Maternal bodies and medicines: a commentary on risk and decision-making of pregnant and breastfeeding women and health professionals. *BMC Public Health* 11, Suppl 5.
- Murakami K., Miyake Y., Sasaki S. *et al.* (2009) Education, but not occupation or household income, is positively related to favorable dietary intake patterns in pregnant Japanese women: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Nutrition Research* 29, 164–172.
- Obse N., Mossie A. & Gobena T. (2013) Magnitude of anemia and associated risk factors among pregnant women attending antenatal care in Shalla Woreda, West Arsi Zone, Oromia Region, Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Sciences* 23, 165–173.
- Okubo H., Miyake Y., Sasaki S. *et al.* (2011) Nutritional adequacy of three dietary patterns defined by cluster analysis in 997 pregnant Japanese women: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Public Health Nutrition* 14, 611–621.
- Ramón R., Ballester F., Iñiguez C. *et al.* (2009) Vegetable but not fruit intake during pregnancy is associated with newborn anthropometric measures. *The Journal of Nutrition* 139, 561–567.
- Patil C.L. (2012) Appetite sensations in pregnancy among agropastoral women in rural Tanzania. *Ecology of Food and Nutrition* 51, 431–443.
- Takimoto H., Yoshiike N., Katagiri A. *et al.* (2003) Nutritional status of pregnant and lactating

- women in Japan: a comparison with non-pregnant/non-lactating controls in the National Nutrition Survey. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 29, 96–103.
- Tavares A.I. (2014) Physical activity and healthy diet: determinants and implicit relationship. *Public Health* 128, 568–575.
- Wakita Asano A., Hayashi F., Miyoshi M. *et al.* (2009) Demographics, health-related behaviors, eating habits and knowledge associated with vegetable intake in Japanese adults. *European Journal of Clinical Nutrition* 63, 1335–1344.
- Weigel M.M., Coe K., Castro N.P. *et al.* (2011) Food aversions and cravings during early pregnancy: association with nausea and vomiting. *Ecology of Food and Nutrition* 50, 197–214.
- Zhang C., Williams M.A., King I.B. *et al.* (2002) Vitamin C and the risk of preeclampsia—results from dietary questionnaire and plasma assay. *Epidemiology* 13, 409–416.
- 岡野禎治、村田真理子、増地聡子 (1996) 日本版エジンバラ産後うつ病自己評価票(EPDS)の信頼性と妥当性. *精神科診断学* 7, 525–533.
- 坂野雄二、東條光彦 (1986) 一般性セルフエフィカシー尺度作成の試み. *行動療法研究* 12, 73–82.
- 佐々木敏 (2004) 生体指標ならびに食事歴法質問票を用いた個人に対する食事評価法の開発・検証(分担研究総合報告書). 厚生科学研究費補助金 がん予防等健康科学総合研究事業:「健康日本 21」における栄養・食生活プログラムの評価方法に関する研究(総合研究報告書:平成 13～15 年度:主任研究者 田中平三), 10–14.
- 真鍋えみ子、林恵美、瀬戸正弘ら (2001) 日本版 Fetal Health Locus of Control 測定尺度作成の試み. *Quality Nursing* 7, 417–425.
- 山本久美子、赤松利恵、玉浦有紀ら (2011) 成人を対象とした「野菜摂取のセルフエフィカシー」尺度の作成. *栄養学雑誌* 69, 20–28.

表1 対象者の属性と食事摂取量(n = 273)

変数	中央値(4分位範囲)	エネルギー調整済み野菜摂取量(g/1000 kcal)	
	または n (%)	中央値(4分位範囲)	r p
基本属性			
年齢 [歳]	36 (32–38)		0.023 0.702 *
妊娠週数 [週]	20 (19–22)		0.071 0.242 *
非妊時 body mass index (BMI) [kg/m ²]	20.0 (18.8–21.7)		–0.025 0.682 *
非妊時 BMI < 18.5	60 (22.0)	144.3 (115.9–166.4)	0.418 ‡
非妊時 BMI ≥ 18.5、かつ < 25.0	201 (73.6)	143.0 (107.2–194.0)	
非妊時 BMI ≥ 25.0	12 (4.4)	119.3 (97.0–154.9)	
初経産			
初産婦	171 (62.6)	132.5 (107.4–177.5)	0.273 †
経産婦	102 (37.4)	150.1 (111.5–192.1)	
教育歴 [§]			
中学または高校卒	13 (4.8)	134.7 (102.3–165.6)	0.505 †
短大または専門学校卒/大学または大学院卒	258 (95.2)	141.1 (107.6–184.5)	
世帯年収			
500万円未満	34 (12.6)	131.3 (88.6–165.6)	0.234 †
500万円以上	235 (87.4)	140.4 (110.0–179.8)	
妊娠中の就労状況			
就労有	176 (64.5)	138.5 (108.5–178.2)	0.650 †
就労無	97 (35.5)	147.2 (105.3–185.1)	
野菜の嗜好			
嫌い	25 (9.2)	125.4 (94.6–172.9)	0.421 †
好き	248 (90.8)	143.2 (107.6–183.3)	
身体的特性			
つわり			
有	12 (4.4)	119.9 (91.7–144.2)	0.060 †
無	261 (95.6)	143.0 (108.9–184.5)	
食事摂取量[¶]			
エネルギー摂取量 [kcal/日]	1609.3 (1386.0–1835.2)		0.045 0.463 *
粗野菜摂取量 [g/日]	231.5 (159.2–308.0)		
エネルギー調整済み野菜摂取量 [g/1000 kcal]	140.4 (107.5–182.3)		
野菜摂取量 350 g/日以上	47 (17.2)		

*スピアマンの相関分析、†マン・ホイットニーのU検定、‡クラスカルウォリス分析

欠損値は除外した: §n = 271、|| n = 269

¶食事摂取は、簡易型自記式食事歴法質問紙 (BDHQ)を用いて評価した

表2 野菜摂取と健康関連行動・食習慣・知識・心理的要因との関連(n = 273)

変数	中央値(4分位範囲) または n (%)	エネルギー調整済み野菜摂取量(g/1000 kcal)		
		中央値(4分位範囲)	r	p
健康関連行動				
妊娠中の喫煙				
有	0 (0.0)			
無	273 (100.0)	140.4 (107.5–182.3)		
妊娠中の飲酒				
有	4 (1.5)	189.3 (127.4–210.3)		0.440 †
無	269 (98.5)	140.2 (107.5–179.9)		
妊娠中の運動				
有	75 (27.5)	173.7 (122.5–225.9)		< 0.001 †
無	198 (72.5)	133.0 (102.3–169.6)		
食習慣				
外食(週1回以上)				
有	235 (86.1)	135.4 (104.5–177.5)		0.008 †
無	38 (13.9)	170.9 (130.9–203.5)		
自炊の有無				
有	237 (86.8)	140.4 (107.6–184.5)		0.819 †
無	36 (13.2)	139.8 (100.4–173.4)		
朝食欠食(週4回以上)				
有	61 (22.3)	132.7 (103.1–177.5)		0.400 †
無	212 (77.7)	142.2 (108.2–183.3)		
菓子摂取(週4回以上)				
有	127 (46.5)	125.8 (100.1–166.2)		< 0.001 †
無	146 (53.5)	153.2 (116.9–203.5)		
サプリメント摂取(週4回以上)				
有	114 (41.8)	138.1 (105.3–184.9)		0.863 †
無	159 (58.2)	141.8 (111.9–179.8)		
知識				
成人の一日当たりの野菜摂取推奨量に関する知識				
知識有: 推奨量は5皿以上に相当	104 (38.1)	151.1 (118.2–198.3)		0.032 †
知識無: 推奨量は5皿未満に相当、または分からない	169 (61.9)	134.7 (102.0–177.1)		
妊娠中の一日当たりの野菜摂取推奨量の変化に関する知識				
知識有: 妊娠中に1皿分以上増加する	232 (85.0)	144.1 (111.4–185.0)		0.069 †
知識無: 妊娠中に変化しない、または変化するか分からない	41 (15.0)	124.6 (94.2–160.1)		
妊娠中の野菜摂取に関する知識獲得の機会				
有	215 (78.8)	143.8 (109.2–187.6)		0.195 †
無	58 (21.2)	133.9 (100.2–169.9)		
心理的要因				
野菜摂取のセルフエフィカシー	33 (28–36)		0.296	< 0.001 *
野菜を入手する際の障壁の自覚				
有	89 (32.6)	120.8 (100.0–164.8)		< 0.001 †
無	184 (67.4)	150.4 (115.8–198.3)		
野菜摂取による利益の自覚 [‡]				
野菜摂取による現在の自分自身の健康への利益の自覚	4 (3–4)		-0.017	0.778 *
野菜摂取による将来の自分自身の健康への利益の自覚	4 (3–4)		-0.022	0.718 *
野菜摂取による現在の胎児の健康への利益の自覚	4 (3–4)		-0.006	0.924 *
野菜摂取による出生後の児の健康への利益の自覚	4 (3–4)		0.021	0.732 *
日本版胎児健康統制感尺度(JFHLC)				
下位尺度1 神仏への敬畏	13 (10–16)		0.033	0.586 *
下位尺度2 母親自身	26 (24–30)		0.029	0.633 *
下位尺度3 胎児自身	17 (14–19)		-0.007	0.909 *
一般性セルフエフィカシー	9 (6–12)		0.229	< 0.001 *
エジンバラ産後うつ尺度	4 (2–7)		0.018	0.773 *

*スピアマンの相関分析、†マン・ホイットニーのU検定

[‡]利益の自覚の得点: 1(利益があるとは全く思わない)、2(利益があるとはあまり思わない)、3(利益があると少し思う)、4(利益があると強く思う)

表3 野菜摂取に関連する要因を明らかにするための重回帰分析(n = 273)

変数*	β †	p
身体的特性		
つわり‡	-0.148	0.006
健康関連行動		
妊娠中の運動習慣‡	0.193	0.001
食習慣		
外食(週1回以上)‡	-0.174	0.001
菓子摂取(週4回以上)‡	-0.158	0.004
知識		
成人の一日当たりの野菜摂取推奨量に関する知識§	0.105	0.049
妊娠中の一日当たりの野菜摂取推奨量の変化に関する知識	0.024	0.663
心理的要因		
野菜摂取のセルフエフィカシー¶	0.193	0.001
野菜を入手する際の障壁の自覚‡	-0.149	0.007
一般性セルフエフィカシー**	0.080	0.168

$R^2 = 0.265$, Adjusted $R^2 = 0.240$

従属変数: エネルギー調整済み野菜摂取量(対数変換後に投入)

*表中の全ての独立変数で調整した

独立変数間の相関係数の絶対値: 0.35未満、許容度: 0.82以上、VIF値: 1.21未満

† β = 標準化偏回帰係数

‡無 = 0、有 = 1

§知識無: 推奨量は5皿未満に相当、または分からない = 0、知識有: 推奨量は5皿以上に相当 = 1

||知識無: 妊娠中に変化しない、または変化するか分からない = 0、知識有: 妊娠中に1皿分以上増加する = 1

¶より高い得点は、野菜摂取のセルフエフィカシーがより高いことを示す

**より高い得点は、一般性セルフエフィカシーがより高いことを示す(対数変換後に投入)