

令和 5 年 4 月 25 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19H03940

研究課題名(和文) 妊娠各期の至適体重増加とそれに関連する健康行動・心理社会的要因：コホート研究

研究課題名(英文) Optimal gestational weight gain in each trimester and related health behavior and psycho-social factors: A Cohort Study

研究代表者

春名 めぐみ (HARUNA, Megumi)

東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・教授

研究者番号：00332601

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,800,000円

研究成果の概要(和文)：妊娠期・産後の体重変化、食事摂取、身体活動、日常生活習慣(喫煙・飲酒・睡眠など)、体重への認識などとそれに関連する心理社会的要因を明らかにすることを目的として、全国4か所でのコホート調査を実施した。調査時点は妊娠初期・中期・後期、産後1か月・6か月・12か月の6時点であった。1707名をリクルートし、1489名より同意があり、産後の質問票は1370名に送付し、1150名より回答を得た。妊娠前BMIごとの妊娠中の推奨体重増加量の目安に比べて、体重増加が過少だった割合は約半数であり、妊娠前BMIがやせの女性では過小の割合が7割を超えていた。要因についても分析しており、今後成果を公表していく。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在、日本では出生体重2500g未満の低出生体重児の割合が約10%と高い状況にある。児体重に関連するとされている妊娠中の至適体重増加指標の科学的根拠は十分ではなく、さらに至適体重増加を促すための効果的な保健指導方法も明らかではない。そこで、本研究では、妊娠期の体重増加量の実態を明らかにし、妊娠各期の体重増加に影響を及ぼす個人の健康行動(食事摂取・身体活動・日常生活習慣)やその背景にある心理社会的要因、保健指導内容などとの関連を明らかにし、至適体重をもたらす保健指導の根拠となるデータを得ることを目的とした。妊娠中の不十分な体重増加の実態と妊娠中の目標体重や保健指導などの関連要因を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：A cohort study was conducted at four sites across Japan to determine weight changes, dietary intake, physical activity, daily habits (smoking, drinking, sleep, etc.), and perceptions of body weight and related psychosocial factors during pregnancy and the postpartum period. The surveys were carried out at six points: early, mid, and late pregnancy, and 1, 6, and 12 months postpartum. A total of 1707 women were recruited, 1489 of whom consented, and the postpartum questionnaires were sent to 1370 women, of whom 1150 responded. About half of the women had inadequate weight gain compared to the recommended gestational weight gain for each pre-pregnancy BMI, and more than 70% of the women with a low BMI had inadequate gestational weight gain. The factors have been analyzed, and the results will be published in the future.

研究分野：Maternal and Child Health

キーワード：Pregnancy Postpartum Body Weight Nutrition Physical Activity Mental Health

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

日本では低出生体重児が全出生の約 10%と多く、その予防は喫緊の課題である。若い女性のやせの割合が、20 歳代 17.4%、30 歳代 15.6%と増加していることも要因の一つである。一方最近では肥満女性の割合は、20 歳代 10.4%、30 歳代 15.9%で、30 歳代を超えるとやせと肥満の割合が同じくらいになるため、肥満妊婦の適正体重増加も重要な課題である。妊娠中の母体体重増加は、妊娠合併症や児体重にも影響を及ぼすため非妊娠時の BMI (Body Mass Index) に応じた 至適体重増加が推奨されている。しかしながら、その根拠や妊娠前半期( ~ 21 週 )、妊娠後半期( 22 週 ~ ) といった妊娠中のどの期間での体重増加が重要であるかなどの詳細は明らかでない。

また妊娠中の体重コントロールに影響を及ぼす個人の属性や食事摂取、身体活動、日常生活習慣、体重への認識・目標体重設定などの要因は明らかにされていない。これまでのコホート調査では、妊娠各期での調査や心理社会的要因や健康行動の意図や実際が項目に含まれていない。そのため、妊娠中の食事摂取・身体活動・日常生活習慣やこれらに関する保健指導と妊娠・出産アウトカムの関連は不明である。妊娠中の体重増加に関する保健指導についての指針やガイドラインはいまだ科学的根拠に乏しく、見解が統一されていない。

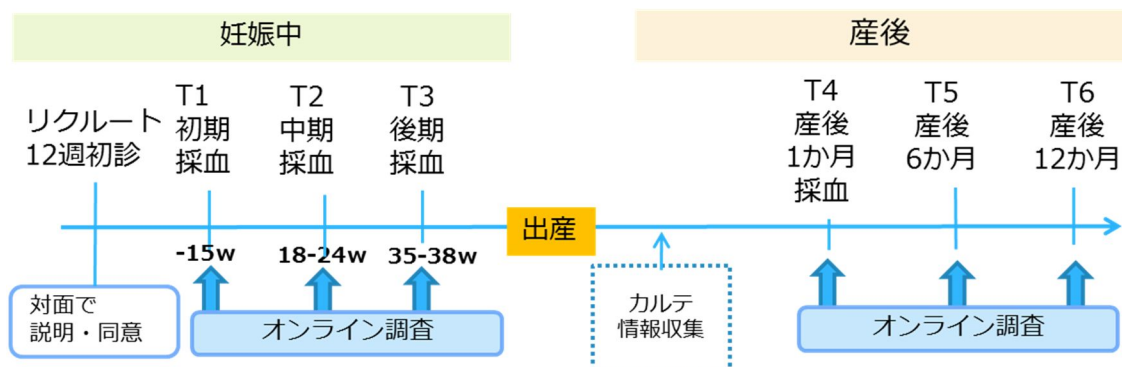
### 2. 研究の目的

妊娠中の体重増加量が妊娠合併症(早産・妊娠高血圧症、妊娠糖尿病等)や出生体重(低出生体重・適正体重・過体重)に影響するのかを検討し、妊娠各期の至適体重増加量を明らかにする。さらに妊娠各期の体重増加に影響を及ぼす個人の健康行動(食事摂取・身体活動・日常生活習慣)やその背景にある心理社会的要因(属性・就労・サポート・体重への認識・目標体重設定等)を明らかにする。これらから、妊娠各期の体重増加量及び、健康行動、心理社会的要因それぞれが、妊娠・出産アウトカムにどのように影響しているかを明らかにし、至適体重をもたらす保健指導の根拠となるデータを得る。

さらに産後 1 年間の体重の変化及びそれに関連する要因(体格・妊娠中の体重増加・母乳栄養・食事摂取・身体活動・就労等)についても検討する。

### 3. 研究の方法

全国 4 つの地域(山形、東京、大阪、福岡)の大学で共通の調査項目の調査票を作成した。さらに各大学での独自に準備した調査項目を合わせて調査した。調査時期は、妊娠 12 週頃(妊娠初期)にリクルートを行い、妊娠 18~24 週(妊娠中期)、妊娠 35~38 週(妊娠後期)、産後 1 か月、産後 6 か月、産後 12 か月の合計 6 回の調査とした。



倫理的配慮：研究参加者には、研究の内容、研究参加・不参加によって不利益を受けないこと、同意後も自由に取りやめることが可能であること、個人情報の保護・取り扱いについて、文書での説明をし、書面での同意を得て調査に参加いただいた。本研究は東京大学医学部倫理委員会（承認番号：2019318NI-5）と九州大学医系地区部局臨床研究倫理審査委員会（承認番号：2021-92）による承認を受けて実施した。

#### 4．研究成果

妊娠期のリクルートは 1707 名[山形(n=204), 東京(n=663), 大阪(n=405), 福岡(n=435)]に実施し、うち参加不承諾は 218 名で、研究参加同意を 1489 名[山形 (n=180), 東京(n=600), 大阪(n=309), 福岡(n=400)]より得た。妊娠中に同意撤回をした 18 名と妊娠中の脱落 101 名を除く、1370 名に産後質問票を送付した。尚リクルート数は、妊娠中期や後期からのリクルートも含んでいる。

##### (1) 妊娠中の母体体重増加量

非妊娠時 BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) 25.0 未満の女性で妊娠中期質問票に回答のあった女性のうち、多胎、早産、体重の情報欠損、回答時期が妊娠 39 週であったものを除外し、626 名を対象に解析を実施した。日本産科婦人科学会・厚生労働省の示す妊娠中の体重増加目安 (JSOG, 2021)：非妊時 BMI がやせ 18.5 未満の場合は 12–15kg、非妊時 BMI が標準 18.5-24.9 の場合は 10-13kg とする目安に対し、目安を下回った場合を過少な体重増加、基準内または目安を上回った場合を適切・過剰な体重増加とした。妊娠中の過少な母体体重増加の要因の特定には、一般化推定方程式(GEE)と地域差を考慮したマルチレベル分析を用いた。全体の約 52%が過少な体重増加をしており、要因としては、非妊時 BMI がやせ 18.5 未満、妊娠中期時点の低体重、目標体重が目安の基準を下回っていたこと、医療者からの助言がなかったこと、医療者の助言が目安の基準を下回っていたことなどが明らかとなった。

##### (2) 妊娠中期のエネルギー摂取量の過小申告と妊娠中の体重増加不足との関連

非妊娠時 BMI やせ・標準：25.0 未満の女性で妊娠中期質問票に回答のあった女性のうち、多胎、甲状腺疾患、糖尿病、栄養摂取の情報欠損、外れ値を除外した 489 名を解析対象とした。日本産科婦人科学会・厚生労働省の示す妊娠中の体重増加目安 (JSOG, 2021)：非妊時 BMI が<18.5 やせの場合は 12–15kg を適切な体重増加、非妊時 BMI が 18.5-24.9 の場合は 10-13kg を適切な体重増加とし、目安を下回った場合を過少な体重増加、目安を上回った場合を過剰な体重増加とした。自己申告のエネルギー摂取量 (energy intake, EI) は、簡易型自記式食事歴法質問票 (the brief-type diet history questionnaire, BDHQ) から算出し、推定エネルギー必要量 (estimated energy expenditure, EER) は、日本人の食事摂取基準に基づく年齢と妊娠中期のエネルギー付加量を考慮した値とした。EI と EER を比較して申告の正確さの評価を過小申告 (< 0.7) 適切申告 (0.7-1.3) 過大申告 (1.3<) とした。適切申告者 165 名、過小申告者 246 名であり、妊娠中の体重増加が過少であった割合は、適切申告者では約 54%、過小申告者では約 66%であり、BMI がやせ・標準体重の妊婦において、妊娠中期のエネルギー摂取量の過小申告は、妊娠中の体重増加の不足を予測する可能性が示された。今後、交絡要因を考慮した分析を行っていく必要がある。

##### (3) 産後 1 年間の体重の変化パターンと関連要因

産後質問票を送付した 1370 名のうち、同意撤回、双胎出産、データ未収集を除く、991 名を対象に産後 1 年間の体重の経時的な評価を行った。妊娠前 BMI 別のトラジェクトリー解析の結果、妊娠前にやせ体型であった女性がやせ体型に戻るパターンに加え、妊娠前に標準体型であった女性がやせ体型へと移行するパターンが示され、中国(Sha, 2019)やノルウェー(Abebe, 2015)などの国外の先行研究とは大きく異なる産後の体重の変化パターンが明らかになった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 SHIBATA Ai, FUJITA Megumi, YAMAGUCHI Sanae, YOSHIMURA Momoka	4. 巻 36
2. 論文標題 Oral hygiene behavior and subjective periodontal disease symptoms of pregnant women in the second trimester during the COVID-19 pandemic	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Japan Academy of Midwifery	6. 最初と最後の頁 129 ~ 136
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3418/jjam.JJAM-2021-0032	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 春名 めぐみ、田中 萌子、中野 恵子、西原 菜帆、笹川 恵美、米澤 かおり、臼井 由利子、疋田 直子、藤田 愛	4. 巻 10
2. 論文標題 COVID-19禍での妊娠期から産後のコホート調査	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 DOHaD研究	6. 最初と最後の頁 46 ~ 48
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.51067/dohad.10.1_46	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 藤田 愛、柴田 愛、関亦 明子、春名 めぐみ	4. 巻 10
2. 論文標題 山形大学におけるCOVID-19感染拡大下でのJ-PEACH Studyの取り組み	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 DOHaD研究	6. 最初と最後の頁 49 ~ 52
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.51067/dohad.10.1_49	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件（うち招待講演 3件/うち国際学会 6件）

1. 発表者名 春名めぐみ、田中萌子、中野恵子、西原菜帆、藤田愛、柴田愛
2. 発表標題 妊娠各期の至適体重増加とそれに関連する健康行動・心理社会的要因：コホート研究
3. 学会等名 第32回日本DOHaD学会寺子屋（Web開催）（招待講演）
4. 発表年 2020年

1 . 発表者名 Shibata A, Fujita M, Yamaguchi S, Yoshimura M, Sato R.
2 . 発表標題 Factors that influence the increase of intermedia and prophyromonas gingvalis in the saliva of pregnant women
3 . 学会等名 EAFONS 2022, Taiwan ( 国際学会 )
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Kato S, Taniguchi A, Shiraishi M, Haruna M, Fujimoto T, Takemoto Y, Konishi M, Endo M, Matsuzaki M
2 . 発表標題 Psychosocial characteristics related to sleep quality of Japanese working pregnant women in the second trimester: a cross-sectional
3 . 学会等名 EAFONS 2022, Taiwan ( 国際学会 )
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Taniguchi A, Kato S, Shiraishi M, Haruna M, Fujimoto T, Takemoto Y, Konishi M, Endo M, Matsuzaki M.
2 . 発表標題 Factors associated with work-family conflict among working pregnant multiparas in Japan: a cross-sectional study.
3 . 学会等名 EAFONS 2022, Taiwan ( 国際学会 )
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Ohyama T, Tanaka M, Ohori R, Aoyama S, Yonezawa K, Sasagawa E, Usui Y, Fujita M, Matsuzaki M, Shiraishi M. Hikita N, Suetsugu Y, Haruna M.
2 . 発表標題 Trends and characteristics of physical activity during pregnancy under the COVID-19 Pandemic in Japan: the observational study
3 . 学会等名 ASPA 2022 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2022年

1. 発表者名 Tanaka M, Ohyama T, Ohori R, Aoyama S, Yonezawa K, Sasagawa E, Usui Y, Fujita M, Matsuzaki M, Shiraishi M, Hikita N, Suetsugu Y, Haruna M.
2. 発表標題 Exercise and leisure time activities among pregnant women under the COVID-19 Pandemic in Japan
3. 学会等名 ASPA 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Wakabayashi N, Haruna M, Sasaki S, Nagamatsu T, Yonezawa K, Sasagawa E, Usui Y, Ohori R, Aoyama S.
2. 発表標題 Association of serum docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid levels with dietary intakes and supplement use during pregnancy: A prospective observational study
3. 学会等名 EAFONS 2022, Taiwan (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 春名めぐみ
2. 発表標題 次世代に健康をつなぐ助産学からのアプローチ
3. 学会等名 第44回日本臨床栄養学会総会・第43回日本臨床栄養協会総会・第20回大連合大会, 2022, 岩手 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 青山 紗都子、春名 めぐみ、藤田 愛、松崎 政代、白石三恵
2. 発表標題 妊娠中の過少な母体体重増加と 女性自身の目標設定や医療者の助言との関連：前向き多施設コホート研究
3. 学会等名 第6回日本産前産後ケア・子育て支援学会 2023, 東京
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 春名めぐみ
2. 発表標題 次世代に健康をつなぐ助産師の役割
3. 学会等名 第6回日本産前産後ケア・子育て支援学会 2023, 東京 (招待講演)
4. 発表年 2023年

〔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	松崎 政代  (MATSUZAKI Masayo)  (40547824)	大阪大学・医学系研究科・教授    (14401)	
研究分担者	白石 三恵  (SHIRAISHI Mie)  (50632220)	大阪大学・医学系研究科・准教授    (14401)	
研究分担者	疋田 直子  (HIKITA Naoko)  (60801925)	九州大学・医学研究院・教授    (17102)	
研究分担者	佐々木 敏  (SASAKI Satoshi)  (70275121)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・教授    (12601)	
研究分担者	藤田 愛  (FUJITA Megumi)  (70361269)	山形大学・医学部・准教授    (11501)	

6. 研究組織（つづき）

	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	末次 美子  (SUETSUGU Yoshiiko)  (70437789)	九州大学・医学研究院・講師     (17102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関