

令和 6 年 6 月 17 日現在

機関番号：36101

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2019～2023

課題番号：19K24273

研究課題名（和文）産後うつ予防を目的とした産後3か月間の食生活の解析

研究課題名（英文）Analysis of dietary habits for 3 months after birth for the purpose of preventing postpartum depression

研究代表者

川端 紗也花（KAWABATA, Sayaka）

四国大学・生活科学部・助教

研究者番号：40735768

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、産後の食事パターンが産後うつ病発症へ影響するか否かを明らかにすることである。産後1年以内の参加者319名の食事調査から4つの食生活パターンを抽出し、産後うつ病リスクとの関連性を調べた。特定されたパターンのうち、地中海食パターンの低遵守群を基準としたときの中遵守群の産後うつ病リスクのオッズ比は0.17（95%信頼区間0.03-0.81）であり、有意な関連を示した。一方、高遵守群のオッズ比は2.13（0.53-8.49）であった。地中海食パターンの中遵守群と高遵守群の各食品群へのパス係数を比較した共分散構造分析では、両者の食品群選択のバランスに違いがあることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、産後海藻類や豆類、果実類などからなる地中海食パターンを中程度遵守した群は、そうでない群と比較すると産後うつリスクが有意に低く、様々な食品群をバランスよく取り入れている傾向にあった。さらに、家族による育児のサポートや睡眠時間の確保といった充実した育児環境も有意に産後うつリスクを低下させることが明らかとなった。本研究成果は、産後うつ予防を目的とした母子栄養指導や育児支援の発展に寄与し得る。

研究成果の概要（英文）：The aim of this study is to determine whether postpartum dietary patterns affect the incidence of postpartum depression. Four dietary patterns were extracted from the dietary surveys of 319 participants within one year postpartum, and their association with the risk of postpartum depression was examined. Among the identified patterns, the odds ratio for the risk of postpartum depression in the moderate adherence group to the Mediterranean diet pattern, compared to the low adherence group, was 0.17 (95% confidence interval 0.03-0.81), showing a significant association. On the other hand, the odds ratio in the high adherence group was 2.13 (0.53-8.49). Covariance structure analysis comparing the path coefficients for each food group between the moderate and high adherence groups to the Mediterranean diet pattern revealed differences in the balance of food group selection between the two groups.

研究分野：栄養学

キーワード：栄養学 産後うつ 食事パターン 栄養指導 食事指導 育児支援 食事調査 産後うつ病

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。

## 1. 研究開始当初の背景

うつ病は仕事や人間関係等などの慢性ストレスが主な要因とされる病気であり、令和 2 年の患者調査によると我が国のうつ病を含む気分障害の外来患者数は 91.4 千人にものぼるとされる。なかでも産後うつは産後女性の約 10~15%に起こる。厚生労働省の発表によると、2015 年から 2016 年における妊産婦死亡のうち約 3 割が自殺による死亡であり、産後のメンタルヘルスケアのさらなる充実が求められている現状にある。

一方で、食生活とうつ病との関連を示唆する報告は多数あり、うつ病の予防・治療における栄養学的介入に着目されつつある。具体的には、n-3 系不飽和脂肪酸やビタミン・ミネラルといった、単一の栄養素の摂取量とうつ病との関連に加え、近年では食事スタイルとの関連を検討した報告が多い。

産後メンタルヘルスケア事業の充実を図るうえで、多職種連携によるアプローチは必須である。特に、産後の女性は授乳や子宮復古のために、食事摂取基準においては種々の栄養素に負荷量が設けられており、非妊娠時よりも栄養要求量の高い状態にあると言える。さらに近年の食生活とうつ病に関する種々の研究報告から、産後うつ予防を目的とした栄養指導など、管理栄養士による栄養学的介入の余地は十分にあると思われる。しかしながら、我が国においては産後の女性の食生活と産後うつ病との関連性を検討した報告は少なく、産後の栄養ケアとして強く支持されうる知見は得られていない。

## 2. 研究の目的

本研究では、産後の食生活と産後うつとの関連性を明らかにすることを目的とする。具体的には産後の食物摂取状況から食事パターンを抽出し、産後うつ発症リスクとの関連について検討を行う。

## 3. 研究の方法

2022 年 9 月~10 月において、Web 社会調査会社に登録している産後 1 年未満の女性 522 名を対象とし、インターネットを用いた自記式無記名質問紙調査にて以下のデータを調査・回収した。

- (1) 産後の食生活に関する調査：食物摂取頻度質問票 FFQ NEXT 簡易版（国立がん研究センター・建帛社）を使用した。その際に調査票の文言を「産後 1 年間の食事について回答してください」と変更した。
- (2) 産後うつ病リスクに関する調査：対象者の産後うつ病リスクを判定するためにエジンバラ産後うつ病質問票（EPDS）を使用した。その際、使用マニュアルに倣い 9 点以上の対象者を「産後うつリスクあり」と判断した。
- (3) その他社会的要因に関する調査：「家族による子育てのサポートの有無」、「対象者の産後の睡眠状況」、「世帯年収」、「分娩週数」、「初産」等について調査し、ロジスティック回帰分析における共変量として用いた。

うち研究協力者 319 名の調査データを用いて、解析を行った。具体的には因子分析により食事パターンを抽出した。因子得点をその食事パターンの遵守度とみなし、10 群に分けたカテゴリ変数としてロジスティック回帰分析を行い、食事パターンの遵守度が最も低い群を 1 としたときの残りの 9 群における産後うつリスクのオッズ比を得て、各食事パターンが産後うつリスクへ及ぼす影響を検討した。産後うつリスクに影響を及ぼす食事パターンについては、共分散構造解析により、社会的要因との相互関係を検討した。

なお、これらの調査はすべて四国大学研究倫理審査専門委員会での承認を得て実施した。（承認番号 2022018）

## 4. 研究成果

研究協力者 319 名の調査データから、次の 4 つの食事パターンが抽出された。

- (1) 低糖質食パターン：漬物類やキノコ類において正の負荷量、穀類が負の負荷量を示した。
- (2) 地中海食パターン：豆類、果物、緑黄色野菜、海藻類に正の負荷量を示した。
- (3) 主菜・副菜中心パターン：緑黄色野菜、肉類、魚介類に正の負荷量を示した。
- (4) 乳・卵中心パターン：乳類、卵類に正の負荷量を示した。

各パターンにおける因子得点を、その食事パターンの遵守度とみなし、10 群に分けた。産後うつリスクあり・なしを従属変数としてロジスティック回帰分析を行い、各食事パターン遵守度はカテゴリ変数として投入し、最も低い群を 1 とした時の産後うつリスクオッズ比を得た。（表 1）この時、共変量として年齢、BMI、職業、世帯年収、出産週数、出産経験、出産形態、産後の睡眠状況、家族による育児サポートの有無、産前・産後の喫煙の有無、産前・産後の飲酒の有無を投入した。その結果、地中海食パターンにおいては、遵守度が最も低い遵守度 1 の群（以下低遵守群）と比較すると、中等度の遵守と思われる、遵守度 5 の群（以下、中遵守群）におい

て有意に低いオッズ比を得た。(p < 0.05) 遵守度 5 を除く遵守度 2~9 においても、p 値は有意でないがオッズ比が低い傾向にあった。一方で遵守度 10 の群(以下、高遵守群)においては、p 値は有意でないが、低遵守群と比較すると産後うつリスクのオッズ比が高い結果となった。低糖質食パターンや主菜・副菜食パターンにおいては高遵守群において、有意に産後うつリスクのオッズ比が高い結果となった。

共変量として用いた社会的要因については、図示していないが「家族による育児サポート」や「対象者の産後の睡眠状況」について、いずれも充実している者ほど有意に産後うつリスクオッズ比が低かった。他方、「出産経験(初産かどうか)」、「産前における喫煙」については、いずれも該当する者ほど有意に高い産後うつリスクのオッズ比を得た。これらは先行研究の報告と矛盾しない結果であった。

地中海食パターンについて、高遵守群を除いた群においては、その遵守により産後うつリスク低減効果が期待できる結果を得た。一方で最も遵守度が高く、産後うつリスク低減効果が期待できるはずの高遵守群においては、産後うつリスクのオッズ比が却って高い結果となった。この違いに関して、さらに考察すべく地中海食パターン中遵守群・高遵守群の 2 群について、多母集団同時分析を含む構造方程式モデリングによるパス解析により、社会的要因や食品群摂取状況との因果を図式化し、その妥当性について検討を行った。

解析にあたり、対象者の食事内容の違いを可視化するために「産後うつ予防のための食事指数」を用いた。これは、先行研究により産後うつ改善に寄与することが期待される 9 種の栄養素の摂取量を点数化したものである。この指数と、各食品群の摂取量、「対象者の産後の睡眠状況」、「家族による育児サポート」を変数として用い、妥当性の高いモデル図を得た(図 1)。地中海食パターン中遵守群と高遵守群の 2 群間において、産後うつリスクに与える影響が異なるかどうかを多母集団パス解析にて検討した。その結果、産後うつ予防の食事目標指数に対して有意な関与を示したパスは、両群において異なる結果となった。具体的に中遵守群は豆類、乳類、魚介類、肉類からそれぞれ有意な値が推定された(図 2)が、高遵守群では魚介類のみであった。(図 3)また、産後うつ予防の食事目標指数から産後うつリスクに対して引かれたパスでは、中遵守群においては -0.46 と有意な負の推定値を示したが、高遵守群では 0.46 と正の推定値を示した。このパスのパラメータ間の差において検定を行ったところ 5%水準で有意差があると判断された。このことから、産後うつリスクに及ぼす影響は、両群において有意に対照的な効果をもたらすことを示唆する。この背景について、得られたモデル図から地中海食パターン高遵守群では地中海食を構成する魚介類、豆類、緑黄色野菜といった各食品群をバランスよく摂取しているというよりは、魚介類やその他単一の食品群において極端に偏った量を摂取している者が多い可能性が高い。一方で、産後うつリスク低減効果を示した中遵守群においては、高遵守群と比較して、魚介類や豆類、肉類、乳類などをバランスよく組み合わせる者が多く、この違いが両群間で正反対の効果をもたらしたと考えられる。

本研究より、産後うつ予防を目的とした望ましい食事パターンとして地中海食パターンが関与している可能性が示唆された。ただし単一の食品群に極端に偏るのではなく、豆類や魚介類等をバランスよく組み合わせる必要があり、具体的にどれをどの程度摂取すべきかについてさらなる検討を要する。

Factor	OR	95%CI	p-value	Factor	OR	95%CI	p-value
<b>低糖質食パターン Low-carbohydrate diet pattern</b>				<b>主菜・副菜食パターン Main dish/Side dish diet pattern</b>			
Lowest 10% (遵守度1)	1.00	(Reference)	-	Lowest 10% (遵守度1)	1.00	(Reference)	-
20% (遵守度2)	1.36	(0.31 - 6.03)	0.683	20% (遵守度2)	0.19	(0.03 - 1.25)	0.083
30% (遵守度3)	3.59	(0.79 - 16.32)	0.098	30% (遵守度3)	2.21	(0.54 - 9.11)	0.272
40% (遵守度4)	4.01	(0.82 - 19.53)	0.085	40% (遵守度4)	0.18	(0.03 - 1.15)	0.071
Middle 50% (遵守度5)	1.56	(0.30 - 8.15)	0.597	Middle 50% (遵守度5)	1.57	(0.34 - 7.26)	0.563
60% (遵守度6)	2.67	(0.47 - 15.37)	0.27	60% (遵守度6)	2.68	(0.62 - 11.68)	0.189
70% (遵守度7)	2.37	(0.42 - 13.46)	0.332	70% (遵守度7)	2.09	(0.49 - 8.97)	0.322
80% (遵守度8)	7.07	(1.33 - 37.51)	0.022*	80% (遵守度8)	2.99	(0.69 - 12.96)	0.144
90% (遵守度9)	3.69	(0.61 - 22.30)	0.155	90% (遵守度9)	1.65	(0.36 - 7.55)	0.517
Highest 100% (遵守度10)	9.40	(1.59 - 55.61)	0.013*	Highest 100% (遵守度10)	9.60	(1.91 - 48.22)	0.006**
<b>地中海食パターン Mediterranean diet pattern</b>				<b>乳・卵類パターン Milk/Eggs diet pattern</b>			
Lowest 10% (遵守度1)	1.00	(Reference)	-	Lowest 10% (遵守度1)	1.00	(Reference)	-
20% (遵守度2)	0.41	(0.10 - 1.67)	0.213	20% (遵守度2)	1.73	(0.41 - 7.27)	0.456
30% (遵守度3)	0.50	(0.12 - 2.18)	0.358	30% (遵守度3)	2.24	(0.51 - 9.77)	0.284
40% (遵守度4)	0.73	(0.17 - 3.15)	0.675	40% (遵守度4)	1.24	(0.27 - 5.71)	0.785
Middle 50% (遵守度5)	0.17	(0.03 - 0.81)	0.027*	Middle 50% (遵守度5)	2.10	(0.47 - 9.30)	0.328
60% (遵守度6)	0.42	(0.10 - 1.81)	0.246	60% (遵守度6)	1.27	(0.29 - 5.65)	0.753
70% (遵守度7)	0.60	(0.13 - 2.69)	0.501	70% (遵守度7)	1.06	(0.22 - 5.21)	0.941
80% (遵守度8)	0.40	(0.09 - 1.71)	0.215	80% (遵守度8)	1.73	(0.37 - 8.12)	0.49
90% (遵守度9)	0.71	(0.17 - 2.90)	0.635	90% (遵守度9)	2.74	(0.59 - 12.7)	0.199
Highest 100% (遵守度10)	2.13	(0.53 - 8.49)	0.286	Highest 100% (遵守度10)	1.53	(0.32 - 7.30)	0.597

モデル $\chi^2$ 検定: p<0.00

Hosmer-Lemeshow の検定 p=0.215

年齢、家族の育児支援、産後の睡眠状況、BMI、出産経験、早産もしくは過期産の有無、分娩週数、就業の有無、世帯年収、産前・産後の喫煙経験、飲酒経験により調整を行った。

Adjusted for age, family childcare support, Postpartum sleep status, Body mass index(kg/m<sup>2</sup>), Child birth experience, Premature or Postterm birth, Weeks of birth, Employment status(workers or not), Household income(Less than 2 million, 2-4million, 4-6million or Over 6million) or Whether they smoked or drank alcohol during pregnancy or after giving birth.

表 1 ロジスティック回帰分析結果

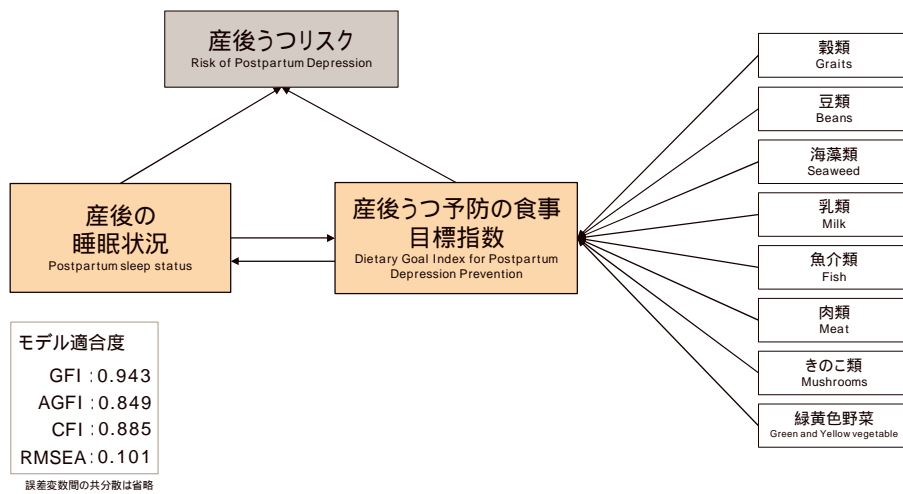


図1 モデル図

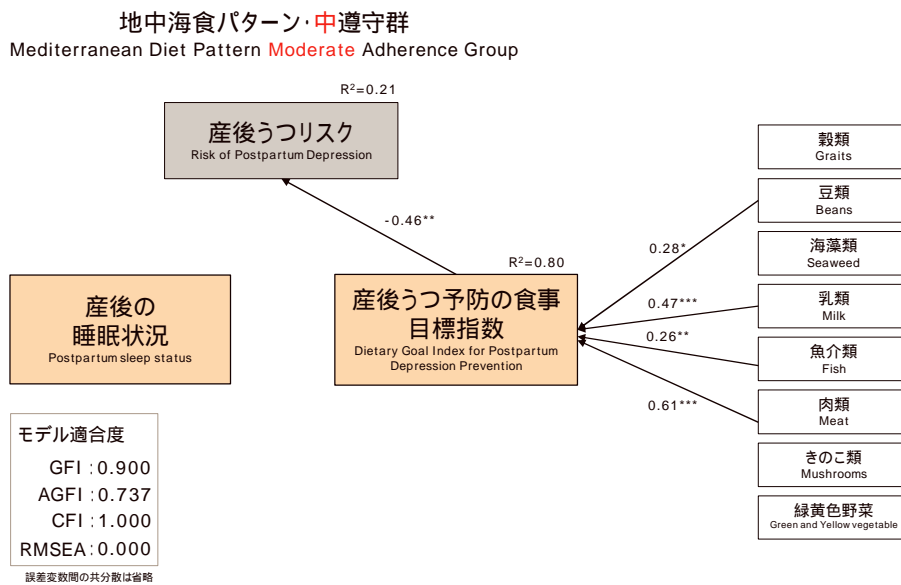


図2 地中海食パターン（中遵守群）の共分散構造解析結果（n=31）

地中海食パターン・高遵守群  
Mediterranean diet pattern High Adherence group

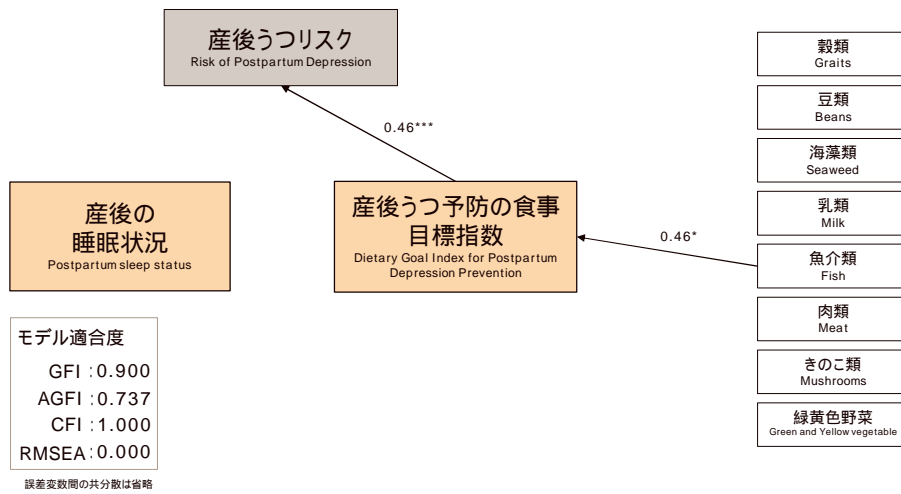


図3 地中海食パターン（高遵守群）の共分散構造解析結果（n=32）

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
--	---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------