

オンラインセルフケア教室を通じた妊産婦の心の健康支援 —With, After コロナでの健幸社会構築を目指して—

松 島 みどり* 石 井 忍**

SUPPORTING THE MENTAL HEALTH OF PREGNANT AND POSTPARTUM WOMEN THROUGH ONLINE SELF- CARE CLASSES: TOWARDS THE CONSTRUCTION OF A HEALTHY SOCIETY WITH AND AFTER COVID-19 PANDEMIC

Midori Matsushima and Shinobu Ishii

Key words: postpartum mental health, counseling, exercise, peer effects, online classes.

緒 言

妊娠期・産褥期は女性の人生のなかで最も精神的に不安定になりやすい時期といわれており、日本では産後 1 か月の産後うつ症の有病率が 14.3% と推定されている⁸⁾。加えて、COVID-19 パンデミック禍においては、日本を含む世界各国の報告から有病率は約 22% とこれまでの研究と比べて高い割合となっている¹⁰⁾。妊産婦の抑うつは本人のみならず、新生児の成長や家族の健康に長期的な悪影響を及ぼすといわれており、妊産婦の精神的健康の改善は喫緊の課題である。

なお、産後のうつ症状の発症については、産科学的要因と生物学的要因に加えて、心理的要因と社会的要因があることが今までの研究でわかっているが、特に社会的要因が症状の悪化や長期化と関連するといわれている。そのなかでもソーシャルサポートの重要性が挙げられ、財やサービスなど、問題を解決するための資源を直接提供す

ることだけではなく、他者からの愛情や励まし、同情といった情緒的サポートが精神的健康を保つのに役立つことがわかっている³⁾。加えて、近年注目されているのが、妊娠期・産褥期の運動介入である。従来から運動が精神的健康に与える良い影響はさまざまな研究で示されており、各国では積極的に妊娠期・産褥期の身体活動を推奨している²⁾。

一方で、日本においては周産期のケアは情緒的サポートを提供するのみのカウンセリングが主流であり、運動の積極的な導入は行われていない。

そこで、本研究では、妊産婦の精神的健康にアプローチをする方法として従来行われてきたカウンセリングのみではなく、運動も同時に提供することの効果を検証する。また、オンライン上での実施でも精神的健康へ良い影響を与えるかを分析する。オンライン実施の効果検証が重要な理由は、産後女性は乳幼児を抱えて長時間外出することは難しく、それはアフターコロナにおいても同様で

* 筑波大学人文社会系 Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan.
** 北里大学看護学部 School of Nursing, Kitasato University, Sagami-hara, Japan.

あるためである。今回の介入研究の結果の有効性が示されれば、外出をせずとも参加できるオンライン教室は、パンデミック以降の社会においても積極的に取り入れることが推奨される。

方 法

A. 対象

妊産婦サービス提供会社ユーザーのメーリングリスト登録者に、産後12か月未満の母親を対象として参加協力依頼のメールを送付した。なお、本研究においては、安全性を第一とするため、健康状態を確認し、過去に3回以上の流産の経験がある、高血圧といわれたことがある(140/90 mmHg 以上)、糖尿病、心臓病の既往がある、整形外科的な疾患がある、血液検査で異常を指摘されたことがある(もしくは高脂血症と診断された)、医師による運動の制限がある、のうち1つでも当てはまる場合は参加を認めず、医療保険は個人加入を義務付けることとした。

研究の同意が得られ、ライブ形式のオンラインセルフケア教室に参加した産後12か月未満の母親154名のうち、未回答の質問がある者を除いた129名(平均36歳、最小24歳、最高44歳)を前後比較分析と教室の出席頻度と心の健康の関連を分析するための対象者とした。また、ランダム化比較実験(randomized controlled trial; RCT)の枠組みでデータ収集ができた参加者(n = 111)を用いて追加分析を行った。

B. 研究デザイン

前述の対象者に対して全6セッション(2月、3月、5月、6月、8月、9月)の参加者を募った。なお、1月、4月、7月にそれぞれ翌月、翌々月分の参加者(各50名)をメールで募り、その2か月については参加者をランダム割り付けすることとした。(以下、それぞれ第1期(2月、3月)、第2期(5月、6月)、第3期(8月、9月)と呼ぶ)。つまり、介入時期をずらすことでセッション終了ごとに介入群と対照群を設定し、RCTを実施する計画であった(例:2月終了時において、2月参加者(以下、前期参加者)が介入群となり3月参加者(以下、後期参加者)は対照群となる)。なお、第1~3期までの申込者数はそれぞれ92名、

97名、136名であり、同数程度に割り当てている。

しかし、申込者数が全体で325名であったのに対して、ドロップアウト率も高く、実際の研究参加者は154名であった。また、アンケートについては倫理上強制することが困難であり、すべての質問は任意回答とした。そのため、特に、後期参加者についてはセッション前後の3回のアンケート調査(割り付け直後、教室開始直前、教室終了後)を完遂することが必要であるが、特に割り付け直後、教室開始直前の両方に回答している参加者が更に少なかった。これは、後期参加者にとっては、開始前に2回のデータ収集の必要性は理解が困難であることを十分に考慮せず案内を行ったことが要因であると考えられた。この点については、研究期間中に改善を試み、丁寧な説明やメールでのリマインドや依頼内容の強調などに努めた結果、第3期目(8~9月期)においては回収数が増加した。しかし、全体として、対照群の分析対象者数が介入群よりも少ないこと、また今回の経緯を踏まえると回答者そのものにサンプルセレクションが発生している可能性があること、解析対象者が減少することによる分析結果のバイアスが懸念される。そこで、以下の3つの方法での分析を行い検証結果の頑健性を確かめることとした。まず、全セッションの参加者をプールし、対照群を置かない前後比較研究として行った分析、次に、教室出席頻度と心の健康状態との関連をみるために教室欠席回数を説明変数とし、心の健康状態を被説明変数として行った回帰分析、最後にRCTとして介入群と対照群を分け、DID(difference-in-difference)の手法を用いた分析である。それぞれの分析に用いるデータの調査時期やそれぞれの分析対象者数は表1のとおりである。

本研究は、筑波大学体育系の研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:第体021-98号)。

C. オンラインセルフケア教室の内容

介入期間は1か月とし、その間に週に2回30分間、計8回の教室を実施した。教室は運動パート(15分)と助産師によるミニ講座およびQ&A(15分)から構成された。運動パートでは、運動指導員の指導の下、ラジオ体操の一部を抜粋したワンポイントレッスンや、各回のテーマに沿った、産

後の心身の健康増進を目的とした運動のレクチャーを実施した。なお、運動については、安全性に最大限配慮したものとなっており、負荷のかかる運動は一切行っていない。

後半15分では、各回のテーマに合った内容のスライド資料を共有しながら助産師が解説と情報提供を行い、その後は事前に参加者から募った質問内容を Q&A 形式で共有することによりピア・コミュニケーションを図った（表 2）。

D. アンケート調査手順

研究の同意が得られた参加者には、割り付け直

後、教室開始直前、教室終了後の 3 回 Web アンケート調査を実施した。すべての調査において評価指標となるメンタルヘルスに関する質問をし、加えて、教室開始直前アンケートにて参加者の基本属性（年齢・子どもの数・経済状況・教育歴・就労状況）、既往歴、痛み、ソーシャルキャピタル、行政や家族からのサポートの満足度、社会的孤立、妊娠・出産の状況等について調査を行った。また、今後への示唆を得るために教室終了後アンケートでは、運動と相談が一体となっている教室への満足度やオンライン実施についての考え等について

表 1. それぞれの分析で使った調査の時期と調査対象者数
Table 1. Survey period and number of observations for each analysis.

	Survey period	22 Jan-2 Feb	26 Feb-2 Mar	26 Mar-3 Apr
1st session Recruitment: Jan The first term: Feb The second term: Mar	The first term participants			
		After the allocation = Before the term started		After the term finished
	Before-After n = 23	✓		✓
	DID (Treatment) n = 22	✓		✓
	The second term participants			
		After the allocation	Before the term started	After the term finished
	Before-After n = 18		✓	✓
	DID (Control) n = 6	✓	✓	
	The first term participants			
		After the allocation = Before the term started		After the term finished
2nd session: Recruitment: Apr The first term: 11 May-4 June The second term: 11 June-2 July (Due to the Golden-week holiday, we changed the dates.)	Survey period	27 Apr-11 May	4 -9 June	2 -6 July
	The first term participants			
		After the allocation = Before the term started		After the term finished
	Before-After n = 18	✓		✓
	DID (Treatment) n = 18	✓		✓
	The second term participants			
		After the allocation	Before the term started	After the term finished
	Before-After n = 23		✓	✓
	DID (Control) n = 10	✓	✓	
	The first term participants			
3rd session: Recruitment: July The first term: Aug The second term: Sep	Survey period	20 July-4 Aug	31 Aug-3 Sep	28 Sep-2 Oct
	The first term participants			
		After the allocation = Before the term started		After the term finished
	Before-After n = 25	✓		✓
	DID (Treatment) n = 28	✓		✓
	The second term participants			
		After the allocation	Before the term started	After the term finished
	Before-After n = 22		✓	✓
	DID (Control) n = 27	✓	✓	

Total observation for Before-After analysis was n = 129 ; Total observation for DID analysis was n = 111.

The survey period for the 'After the allocation' is longer than the other survey. This is because the duration of the first survey needed to be longer in order to obtain the consent for the participation while the second survey needed to do it within the gap between the first and the second session. The third survey was also conducted for the same duration as the second session for the purpose of comparisons. DID; difference-in-difference.

表 2. 教室の内容
Table 2. Classroom content.

Topics	Exercise along the topics
1st "Sleep and daily rhythms for mom and baby"	Back, chest, and pelvis
2nd "Prenatal and postnatal pelvic care"	Pelvic area
3rd "Mental health of moms"	Back, chest, shoulders, and pelvis (minor problems)
4th "How to deal with breastfeeding problems"	Breast care (chest, back, and neck)
5th "Allergy prevention"	Total body maintenance
6th "How to hold a baby"	Back, chest, shoulders, hip, and legs
7th "Disaster preparation"	Legs
8th "Always be beautiful and healthy!"	Review

質問をした。なお、この点については、統計解析ではなく量的把握として結果を報告する。

E. 評価指標

本研究では、産婦の心の健康を評価する指標として、エジンバラ産後うつ病自己評価票 (Edinburgh Postnatal Depression Scale; EPDS) および PANAS (Positive and Negative Affect Schedule) を用いた。EPDS は、産後うつ病のスクリーニングを目的として開発された妊娠中および産後 1 年未満の妊産婦を対象に使用する自己記入式質問紙である。各質問とも 0～3 点の 4 段階で評価し 10 項目を合計するため、総得点の範囲は 0～30 点となる¹⁾。そして、本研究では日本語版を使用している⁵⁾。日本においては、合計得点が 9 点以上であった場合、「うつ病の可能性が高い」とされており⁵⁾、本研究でもカットオフ値を 9 と設定した。

PANAS は、ポジティブ感情とネガティブ感情を測定する 20 項目 6 件法で構成された尺度である⁹⁾。本研究で使用するのは日本語版であり、16 項目で構成されたものである。ポジティブ感情、ネガティブ感情に関するそれぞれ 8 つの項目に対し、「1. 全く当てはまらない」「2. 当てはまらない」「3. どちらかといえば当てはまらない」「4. どちらかといえば当てはまる」「5. 当てはまる」「6. 非常によく当てはまる」の 6 件法で回答する。各感情における総得点の範囲はそれぞれ 8～48 点であり、点数の合計が高いほど、その感情が大きいと解釈することができる⁷⁾。

F. 統計解析

まず、参加者の属性を確認し、その後介入前後で参加者の EPDS カットオフ値以上の割合と

PANAS 得点に差があったかどうかを検討するため、二群の差の検定を行った。

次に、教室の参加が EPDS 得点と PANAS 得点の差に影響を及ぼしたことを検証するため、二項ロジスティック回帰分析を行った。被説明変数には介入前後の EPDS 得点および PANAS 得点の差を取り、改善されていた場合を 1 とするダミー変数を用いた。そして、説明変数に教室の欠席回数を用いることで教室の効果の検証を試みた。全 8 回のうち 0～2 回、3～5 回、6～8 回の 3 段階に分けてダミー変数化した。統制変数には基本属性、既往歴、痛み、ソーシャルキャピタル、行政や家族からのサポートの満足度、社会的孤立 (Lubben social network scale-6 にてカットオフ値 12 点未満)、参加セッションの月ダミーを用いた。なお、教室の主な欠席理由は、時間が合わなかった、子どもの世話をしていたといったものであり、心の不調による欠席ではなかったことから、欠席が外生的な理由で起きていると仮定している。

最後に、DID 分析として、介入群と対照群を設定し分析をした。この分析では、被説明変数は上記の二項ロジスティック回帰分析と同様である。なお、今回、研究デザインとして RCT を用いたものの、アンケート回答者にセレクションが発生している可能性があること、また、介入前の平行トレンドの仮定についての検証ができないことから、上記と同様の統制変数を用いる。なお、痛みの変数については、本研究が運動介入でもあることを踏まえて 1 か月の変化を用いた。

解析には統計ソフト Stata/MP15.1 を用いた。

表 3. 二群の差の検定
Table 3. Two-group difference test.

	Pre	Post	Differences
EPDS ≥ 9	30.23% (0.46)	Prevalence 17.05% (0.38)	-2.49***
PANAS		Mean score	
Positive affect	28.97 (6.56)	29.16 (6.73)	0.28
Negative affect	25.27 (8.10)	21.98 (7.77)	-4.07***

This shows the results of Two-group difference test.

EPDS stands for Edinburgh Postnatal Depression Scale, and PANAS stands for the Positive and Negative Affect Schedule. Chi-square test was used for differences in prevalence of EPDS ≥ 9 , and T-test was used for differences in PANAS scores.

Standard deviation in parentheses.

*** $P < 0.01$.

結 果

A. 前後比較の分析

参加者の基本属性と評価指標の記述統計を確認すると、参加者の属性は、年齢の平均値が36歳（最小24歳，最高44歳）であり、子どもは平均1.63名、学歴は85%が4年制の大学を卒業していた。また、正規雇用（現在は育休中の場合も含む）が77%であり、年間の世帯年収は最頻値が1000万円以上、次いで600万円以上700万円未満であった。評価指標については、分析に用いた参加者（ $n = 129$ ）のうち、介入前における EPDS 得点 ≥ 9 の者の割合は30.23%であり、PANAS のポジティブ感情およびネガティブ感情得点はそれぞれ平均して28.97、25.27であった。一方、介入後においては EPDS 得点 ≥ 9 の者の割合は17.05%であり、PANAS のポジティブ感情およびネガティブ感情得点はそれぞれ平均して29.16、21.98であった。更に、介入前後で EPDS 得点が改善した者の割合は58.91%、PANAS のポジティブ感情およびネガティブ感情についてはそれぞれ43.41%、65.12%であった。

二群の差の検定を行った結果を確認すると、EPDS のカットオフ値の割合（ χ^2 二乗検定： $P < 0.01$ ）および PANAS のネガティブ感情得点（T 検定： $P < 0.01$ ）において統計的に有意な差が認められたが、ポジティブ感情得点（ $P = 0.39$ ）においては統計的には有意な差を示さなかった。EPDS のカットオフ値の割合は、介入前は30.23%、介入後は17.05%であった。なお、EPDS 得点の平

均値は、介入前では 6.00 ± 4.07 点、介入後では 4.78 ± 3.83 点であり、カットオフ値のみでなく得点そのものにも差が確認されている。PANAS のネガティブ感情得点の平均値は、介入前では 25.27 ± 8.10 点、介入後では 21.98 ± 7.77 点であった（表 3）。

B. 二項ロジスティック回帰分析

欠席回数について、二項ロジスティック回帰分析の結果を確認すると、PANAS のネガティブ感情得点において、欠席回数 6～8 回の群で改善確率が有意に27%上昇すると示された（オッズ比 = 0.27, 95%信頼区間 [0.08-0.92]）（表 4）。

C. DID 分析

DID 分析にあたり、まずバランシングテストを行った。前後比較の分析で用いた統制変数と同様の基本属性、既往歴、痛み、ソーシャルキャピタル、行政や家族からのサポートへの満足度、社会的孤立について確認をしたところ、介入群と対照群に統計的に有意な差は確認されなかった（表 5）。

次に、分析の結果を表 6 に記す。EPDS 得点と PANAS のネガティブ感情得点の改善について、それぞれ、29%、20%、介入群で改善確率の上昇が確認された。一方で、ポジティブ感情得点に関しては統計的な有意差は確認されなかった。

D. 教室の方法と内容についての満足度とオンライン教室のニーズの量的把握

教室の方法として、「運動教室と助産師講座が一体化している本教室に満足しているか」という設問に対し、97%が「そう思う」と回答していた。実際の参加動機についてみると、体力低下や心身の不調があり改善をしたいと思ったという者

表 4. 二項ロジスティック回帰分析
Table 4. Binomial logistic regression analysis.

Variable	EPDS OR (95%CI)	PANAS Positive affect OR (95%CI)	PANAS Negative affect OR (95%CI)
Number of absences ^{a)} (0-2) (ref.)			
Number of absences (3-5)	1.12 (0.42 - 2.95)	1.05 (0.43 - 2.57)	1.64 (0.60 - 4.44)
Number of absences (6-8)	1.15 (0.29 - 4.61)	0.61 (0.16 - 2.26)	0.27 (0.08 - 0.92) **
Age	0.98 (0.87 - 1.09)	0.99 (0.87 - 1.11)	0.98 (0.87 - 1.11)
Number of children	1.23 (0.67 - 2.27)	1.06 (0.60 - 1.85)	1.12 (0.63 - 2.01)
Household income ^{b)} : Poorest (ref.)			
Poor	0.73 (0.24 - 2.22)	0.53 (0.18 - 1.52)	0.78 (0.25 - 2.47)
Rich	1.14 (0.33 - 3.96)	0.63 (0.19 - 2.03)	0.75 (0.20 - 2.80)
Richest	0.98 (0.25 - 3.80)	0.67 (0.19 - 2.35)	0.59 (0.14 - 2.39)
Education: (ref.) less than university			
University graduates	1.75 (0.52 - 5.88)	1.93 (0.54 - 6.99)	0.97 (0.27 - 3.49)
Employment status ^{c)} : Unemployed (ref.)			
Part-time	0.91 (0.18 - 4.61)	0.46 (0.07 - 2.94)	0.76 (0.12 - 4.81)
Full-time	0.71 (0.22 - 2.31)	0.75 (0.22 - 2.56)	2.22 (0.60 - 8.27)
Medical history ^{d)} : Mental illness (1: Yes, 0: No)	0.46 (0.11 - 1.85)	0.25 (0.05 - 1.20) *	0.71 (0.16 - 3.24)
Physical illness (1: Yes, 0: No)	0.51 (0.14 - 1.93)	1.00 (0.22 - 4.45)	1.13 (0.23 - 5.55)
Pain (1: Yes, 0: No)	1.85 (0.69 - 4.91)	1.24 (0.54 - 2.87)	1.30 (0.50 - 3.35)
SC ^{e)} : Community members are trustworthy (1: Yes, 0: No)	1.03 (0.16 - 6.59)	7.08 (0.85 - 58.91) *	0.79 (0.09 - 7.00)
SC : Community members try to help others (1: Yes, 0: No)	0.66 (0.16 - 2.79)	0.40 (0.08 - 2.07)	0.49 (0.11 - 2.29)
Support ^{e)} : Satisfied with government support for child care (1: Yes, 0: No)	2.09 (0.62 - 7.03)	1.26 (0.47 - 3.37)	0.74 (0.24 - 2.28)
Support: Satisfied with community support for child care (1: Yes, 0: No)	0.55 (0.17 - 1.76)	0.66 (0.21 - 2.09)	1.15 (0.36 - 3.63)
Support: Satisfied with family support for child care (1: Yes, 0: No)	3.43 (0.95 - 12.49) *	1.13 (0.32 - 4.04)	1.56 (0.35 - 6.90)
Social isolation ^{f)} : (1: Isolated, 0: Not isolated)	0.64 (0.24 - 1.71)	0.45 (0.18 - 1.11) *	1.11 (0.44 - 2.77)
Participating session ^{g)} : 1st session			
2nd session	1.54 (0.35 - 6.75)	2.79 (0.70 - 11.16)	1.73 (0.37 - 8.09)
3rd session	0.68 (0.15 - 3.08)	2.58 (0.65 - 10.16)	1.52 (0.36 - 6.47)
4th session	0.73 (0.18 - 3.01)	3.10 (0.80 - 12.00)	1.90 (0.50 - 7.25)
5th session	3.77 (0.80 - 17.7) *	1.64 (0.38 - 7.15)	0.67 (0.18 - 2.54)
6th session	0.57 (0.14 - 2.32)	1.63 (0.38 - 7.02)	5.91 (1.23 - 28.34) **
Constant	0.66 (0.00 - 103.20)	0.34 (0.00 - 59.28)	2.17 (0.02 - 284.00)

This shows the results when a binomial logistic regression analysis was conducted with the number of class absences as the explanatory variable for each of the EPDS, PANAS positive affect, and PANAS negative affect.

Adjusted for standard error, *** $P < 0.01$, ** $P < 0.05$, * $P < 0.1$, OR; odds ratio, 95%CI; 95% confidence interval, number of observation: 129.

a: For the number of absences, of a total 8 class, the group was categorized as 0-2 times (reference group), 3-5 times, and 6-8 times.

b: Household income was divided into quartiles.

c: Employment status was divided into unemployed (reference group), part-time, and full-time.

d: For the medical history, those who responded "yes" for each of mental illness and physical illness were counted as 1.

e: For the social capital (SC) and support, those who responded "agree" or "somewhat agree" for each of the five items were counted as 1, while those who answered "not so much agree" or "disagree" were counted as 0.

f: The Lubben social network scale-6 (LSNS-6) was used to identify for social isolation. A total score of less than 12, meaning "socially isolated" is counted as 1.

g: For the month of the participating sessions, the first session (February) was used as the reference group.

表 5. バランステスト
Table 5. Balance test for DID (difference-in-difference) analysis.

	Total n = 111	Control n = 43	Treatment n = 68	Difference
Age	35.5 (4.0)	34.9 (4.0)	35.9 (4.0)	0.0
Number of children	2.4 (2.3)	2.3 (2.2)	2.4 (2.3)	-0.10
Household income: Poorest	27 (24.3%)	9 (20.9%)	18 (26.5%)	-0.64
Poor	29 (26.1%)	10 (23.3%)	19 (27.9%)	-0.46
Rich	44 (39.6%)	20 (46.5%)	24 (35.3%)	-0.11
Richest	11 (9.9%)	4 (9.3%)	7 (10.3%)	-0.01
Education: University graduate	93 (83.8%)	39 (90.7%)	54 (79.4%)	0.11
Working as a full-time	4 (3.6%)	0 (0.0%)	4 (5.9%)	-0.06
Working as a part-time	83 (74.8%)	30 (69.8%)	53 (77.9%)	0.33
Medical history: Mental illness	8 (7.2%)	1 (2.3%)	7 (10.3%)	-0.08
Physical illness	14 (12.6%)	5 (11.6%)	9 (13.2%)	-0.02
Pain severity	0.3 (1.5)	0.3 (1.5)	0.3 (1.5)	0.0
Social isolation	11 (9.9%)	3 (7.0%)	8 (11.8%)	0.05
SC: Trust to community members (Yes)	91 (82.0%)	35 (81.4%)	56 (82.4%)	-0.01
SC: Community members help others (Yes)	85 (76.6%)	31 (72.1%)	54 (79.4%)	-0.07
Support: Satisfied with government support for child care (Yes)	69 (62.2%)	25 (58.1%)	44 (64.7%)	-0.07
Support: Satisfied with community support for child care (Yes)	69 (62.2%)	30 (69.8%)	39 (57.4%)	0.12
Support: Satisfied with family support for child care (Yes)	100 (90.1%)	40 (93.0%)	60 (88.2%)	0.05

This shows the results of balancing test of characteristics of respondents for DID analysis.

T-test was used for continuous variables to check the differences in mean and Chi-square test was used to check differences in prevalence rate.

Average or percentage were shown in parenthesis.

が90%程度いることに加えて、育児不安があり改善したいという動機をもって参加した者が75%存在していた。つまり、これらの結果を踏まえても、運動と相談が一体となった教室へのニーズは高いといえる。また、オンライン教室のニーズに関しては、「(現在は) オンラインで行う教室は対面よりも参加しやすいと感じるか」という設問については、92%が「そう思う」と回答していた。対面を希望する者も一定数いることには注意が必要ではあるものの、産後という通常とは異なる物理的な制約がかかる時期においては、オンラインの教室は特にニーズが高いといえる。

考 察

産婦129名を対象に、1か月のオンラインセルフケア教室に参加したことで心の健康が改善されるかどうかを検証した。二群の差の検定では、

EPDS のカットオフ値以上の割合と PANAS のネガティブ感情得点において教室参加前後で有意な差がみられた。また、教室の欠席回数を説明変数として行った二項ロジスティック回帰分析では、欠席回数が少ないことが心の健康の悪化の防止に役立つ可能性が示唆された。また、介入群と対照群を比較した DID 分析の結果からは、介入群では EPDS 得点と PANAS のネガティブ感情得点の改善確率が上昇するといった、前後比較から得られた示唆と整合的な結果が得られた。このように心の健康を悪化させないことは、RCT で検証したトルコでの訪問型ケア介入⁴⁾、ノルウェーのオンラインでの周産期教育プログラム介入⁶⁾においてもその効果として報告されており、産後女性においては「悪化させない」ことは重要である。つまり、今回のような週に2回(各30分)の1か月のオンラインの介入においても悪化防止の効果が

表 6. DID (difference-in-difference) 分析の結果
Table 6. Results of DID (difference-in-difference) analysis.

Variable	EPDS	PANAS Positive Affect	PANAS Negative Affect
	Coefficients Standard error	Coefficients Standard error	Coefficients Standard error
Treated	0.29 (0.09) ***	-0.06 (0.11)	0.20 (0.11) *
Age	-0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)
Number of children	0.07 (0.02) ***	-0.04 (0.03)	-0.02 (0.03)
Household income : (ref.) Poorest			
Poor	-0.17 (0.14)	0.27 (0.12) **	-0.17 (0.15)
Rich	0.16 (0.14)	0.03 (0.14)	-0.05 (0.16)
Richest	-0.42 (0.15) ***	-0.19 (0.18)	-0.17 (0.16)
Education: (ref.) less than university			
University graduates	-0.04 (0.12)	0.03 (0.14)	0.05 (0.14)
Employment status : (ref.) Unemployed			
Part-time	0.24 (0.17)	-0.17 (0.29)	0.07 (0.29)
Full-time	-0.14 (0.12)	0.22 (0.13) *	-0.03 (0.14)
Medical history :			
Mental illness (1: Yes, 0: No)	-0.02 (0.17)	-0.24 (0.13) *	-0.24 (0.17)
Physical illness (1: Yes, 0: No)	-0.22 (0.14)	0.20 (0.15)	-0.39 (0.15) **
Pain severity (-5: improved- 5: worsened)	0.03 (0.03)	0.03 (0.03)	-0.04 (0.03)
SC: Community members are trustworthy (1: Yes, 0: No)	-0.08 (0.15)	-0.35 (0.16) **	0.04 (0.14)
SC: Community members try to help others (1: Yes, 0: No)	-0.06 (0.15)	0.25 (0.15)	-0.35 (0.13) ***
Support: Satisfied with government support for child care (1: Agree, 0: No)	0.04 (0.09)	0.32 (0.10) ***	0.15 (0.10)
Support: Satisfied with community support for child care (1: Agree, 0: No)	0 (0.13)	-0.12 (0.13)	0.16 (0.12)
Support: Satisfied with family support for child care (1: Agree, 0: No)	-0.30 (0.11) ***	0.16 (0.19)	-0.06 (0.18)
Social isolation: (1: Isolated, 0: Not isolated)	0.32 (0.15) **	0.39 (0.14) ***	-0.15 (0.19)
Participating session: (ref.) 1st or 2nd session			
3 or 4th session	-0.36 (0.17) **	0.33 (0.18) *	0.17 (0.19)
5 or 6th session	0.24 (0.12) **	0.01 (0.14)	0.04 (0.14)
Constant	0.99 (0.52) *	-0.09 (0.46)	0.66 (0.49)
R-squared	0.360	0.291	0.224
F (20,90)	6.80 ***	5.26 ***	2.72 ***

This shows the results of DID analysis.

Robust standard error in parentheses, *** $P < 0.01$, ** $P < 0.05$, * $P < 0.1$, number of observation: 111.

認められたこと加えて、EPDS 得点に改善がみられたことは特記に値する。

なお、教室の方法と内容についての満足度とオンライン教室のニーズに関する量的把握からは、運動教室と助産師講座が一体化している教室へのニーズと満足度の高さが明らかとなった。また、オンライン教室に対するニーズは対面教室よりも

高く、運動による健康への正の影響が認められたとしても、そもそも参加することができなければ意味をなさないため、参加のしやすさは非常に重要でありオンライン介入の有用性が示唆された。

本研究における限界として以下 3 点が挙げられる。まず、産後女性を対象とした介入研究の難しさと結果の頑健性である。産後女性は一般の成人

男女と異なり自分の意思や予定、体調でその日の活動を決められるわけではなく、予想が困難な新生児のケアをしており、アンケート調査に回答する時間の確保は簡単ではない。そのため、すべての調査や質問に回答をしてもらうことを期待することや、分析対象者数を確保することは容易ではない。また今回のように介入を伴う研究については、研究への参加についての確約が困難である。ドロップアウト率を推定し研究をデザインする必要があるものの、今回についてはオンラインの運動相談室という新しい介入の試みであったこともあり、その推定が不正確であり不十分であった。そのため、今回は前後比較と、回帰分析、DID分析によって結果の頑健性を確かめることを試みた。3つの方法での分析結果は整合的であり、心の健康状態の悪化を防止することが示されたものの、いずれの分析においても対象者数が少なくなってしまうことは今後克服すべき課題である。2点目は結果の一般化の妥当性である。本研究においては、ドロップアウト率が高い、そしてアンケートのすべての質問への回答率が低いなかで、アンケートに回答をしている回答者を分析している。しかし、アンケート未回答者についての情報がないため、今回の分析対象者の特異性を確認できていない。特に産婦を対象とした場合、どれだけ心身の健康状態を改善することが明らかなプログラムを提供したとしても、子育てや家事などの時間的・物理的制約によって、そもそもそのプログラムを受けることができない人が少なくないことも考慮する必要がある、それらについての検討を行い、社会実装した際のインパクトの測定が重要である。3点目は中長期的なインパクトの測定を今回の研究では実施できていない。現在までの研究において中長期的な効果が認められているオンラインの介入は明らかになっておらず、今後の研究課題としたい。

総 括

本研究は、オンラインセルフケア教室の効果を計量的に評価した介入研究である。二群の差の検定では、EPDS得点とPANASのネガティブ感情得点において有意な差を示し、基本属性や社会経

済属性を考慮した二項ロジスティック回帰分析においても教室参加による心の健康状態悪化の防止の可能性が示された。加えて、介入群と対照群を設けて行ったDID分析の結果において介入群ではEPDS得点とPANASのネガティブ感情得点の改善が確認された。また、質的な調査項目からは、運動と助産師相談教室が一体化した本教室がオンラインで実施されることの効果や需要についても確認することができた。一方で、本研究には、前述のように介入研究としての研究デザインの限界や分析者数を鑑み、結果の一般化は慎重に議論する必要がある。今後は、産後という特に時間的物理的な自由が制限されやすい時期であることも踏まえて、より慎重に研究デザインを整えること、そのような時期であっても参加することが可能な介入方法を提案し、COVID-19禍だけでなく今後の妊産婦の精神的健康の改善に役立つような研究を進めることが重要である。

謝 辞

本研究は、公益財団法人明治安田厚生事業団第37回若手研究者のための健康科学研究助成を受けて実施したものである。介入研究の実施にあたっては、久野謙也氏(筑波大学体育系教授)から運動指導についての専門的な助言をいただいた。また健康運動指導士の吉永美奈子氏および小野梨沙氏、助産師の高杉絵理氏、榎本美紀氏、君島由紀氏、川崎麻希子氏、筑波大学国際総合学類4年佐々木壮志氏には教室運営にご協力いただいた。加えて、株式会社ベビーカレンダーには本教室の参加者募集を全面的にサポートいただいた。ここに深謝の意を表する。

参 考 文 献

- 1) Cox JL, et al. (1987): Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*, **150**, 782-786.
- 2) Department of Health and Social Care (2019): UK Chief Medical Officer's physical activity guidelines. GOV.UK.
- 3) Ghaedrahmati M, et al. (2017): Postpartum depression risk factors: a narrative review. *J Educ Health Promot*, **6**, 60.
- 4) Haga SM, et al. (2019): Mamma Mia - a randomized controlled trial of an internet-based intervention for perinatal depression. *Psychol Med*, **49**, 1850-1858.
- 5) 岡野禎治(1996): 日本版エジンバラ産後うつ病自己評価表(EPDS)の信頼性と妥当性. *精神科診断学*, **7**, 525-533.
- 6) Ozcan S, et al. (2021): Using Levine's conservation

- model in postpartum care: a randomized controlled trial. *Health Care Women Int*, **42**(4-6), 794-814.
- 7) 佐藤 徳ら(2001)：日本語版 PANAS の作成. 性格心理学研究, **9**, 138-139.
- 8) Tokumitsu K, et al. (2020): Prevalence of perinatal depression among Japanese women: a meta-analysis. *Ann Gen Psychiatry*, **19**, 41.
- 9) Watson D, et al. (1988): Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J Pers Soc Psychol*, **54**, 1063-1070.
- 10) Yan H. et al. (2020): Mental health of pregnant and postpartum women during the coronavirus disease 2019 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychol*, **11**, 617001.