

ベビービクスが母親自身に及ぼすストレス反応の検討

The experimental study of the response for parenting stress by BABY BICS in mother

三谷 明美* 田中 マキ子*
Akemi Mitani* Makiko Tanaka*

要旨

本研究の目的は、ベビービクスが母親のストレス反応へどのような影響を及ぼすかについて、心理学的指標（POMS）、生理学的指標（心拍数、血圧）、生化学的指標（唾液アミラーゼ活性・唾液コルチゾール濃度）の3つの側面から定量的に評価した。結果、心理学的指標については、5項目のネガティブな気分尺度のうち不安—緊張、怒り—敵意、疲労、混乱の4項目の標準化得点において有意に低下した。また、TMD（Total Mood Disturbance）得点としてネガティブな気分尺度の合計得点から活気得点を差し引いたものを算出することで気分障害の評価ができる可能性があり、その得点においても有意に低下した。

生理学的指標については、副交感神経優位の効果は示されなかった。生化学的指標については、コルチゾールにおいてストレス軽減の効果が認められた。

以上のことから、ベビービクスは母親の育児不安や疲労から生じるストレスに対する軽減効果が期待でき、育児支援の一助として有効であることが示唆された。

キーワード：ベビービクス, POMS (Profile of Mood States), 唾液コルチゾール濃度

I. 緒言

少子社会において、地域における育児支援は「すこやか親子21」「次世代育成支援対策支援法」にも示されるように、さらなる子育て事業の充実が求められている。これら取り組みの背景には育児環境の変化として、核家族化の進行により、地域において孤立しがちな母親を社会が支えるしくみの欠如として指摘されている。

このような社会的背景を踏まえ、育児不安や育児ストレスへの対応には、親役割取得過程が順調に進み、自信をもって育児ができるような支援が重要であると認識されている^{1, 2)}。この一助として、地域における母子保健事業や産後の子育てクラスなどでベビーマッサージなどのタッチケアを導入している施設が増加している^{3, 4)}。タッチケアは乳幼児の成長と発達を促し、母子の相互作用と愛着形成を促す育児支援の方法である。継続することで、母親は児の体調の変化や、どのように触れたり、声をかけたりすると児が喜ぶのかわかるようになる。そのようなプロセスの中で自然に児への関わり方を習得し、育児に自信が付き、楽しくなることが期待で

きる。また、こうした結果から、育児に関わる不安から生じる抑うつ的な気分やストレスなどを軽減できる可能性がある。ひいては、これらの積極的かつ継続的な介入は、近年増加の一途をたどっている乳幼児の虐待を予防する手法としても注目されている^{1, 5)}。

先行研究では、ベビーマッサージにおいて母児双方に心理的側面、身体的側面の効果が期待できることが報告されている³⁾。しかし、多くの研究は児に対する効果が中心で³⁾、母親の心理的効果を客観的に評価することは注目され始めたばかりである^{6, 7)}。よってこれまでの研究では主観的評価に基づく実践報告が多い^{8, 9)}。また、児に対して行うプログラムやベビーマッサージの効果を評価する手法については、ばらつきがあり効果の検証が十分であるとは言い難い。

そこで、ベビービクスのプログラムを実践し、それが母親自身のストレス反応として心理的側面に与える影響を定量的に明らかにすることで、その効果について検証したい。ベビービクスとは、日本マタニティフィットネス協会が開発されたプログラム

*山口県立大学 看護栄養学部 看護学科

*Depart of nursing Faculty of Nursing and Human nutrition Yamaguchi Prefectural University

で、対象となる児の月齢は生後1ヶ月からおよそ1歳である。実施時間は約30分間で、ベビーマッサージと児の自然な発達を促進するエクササイズを組み合わせて構成されている。親子のスキンシップを基本に乳幼児の健やかな発育や発達を促し、母親にとっては育児を楽しむことを目指した介入である。この効果が明らかにされることは、母親の精神的健康強化に役立つ他、核家族化や地域支援への期待が持てない今日の社会状況に鑑みても意義深い。

II. 研究目的

ベビーピクスが母親のストレス反応へどのような影響を及ぼすかについて、心理学的・生理学的・生化学的指標から定量的に明らかにする。

III. 研究方法

1. 対象および期間

保育園および医療施設においてベビーピクスを実施する際に研究協力に同意が得られた母子13組である。研究期間は2011年9月～10月であった。

2. 調査内容および測定項目

1) 基本情報

母親については年齢、内服薬の有無、初産・経産の別、就業の有無、家族構成について調査した。児においては、月齢および性別を調査した。

2) 測定項目

心理・生理・生化学的の3指標から測定を行う。各指標については、以下の通りである。

①心理学的指標

心理学的指標はPOMSを用いた。POMSは、自記式で6尺度（緊張-不安、抑うつ-落ち込み、怒り-敵意、活気、疲労、混乱）、30項目で構成され、対象者がおかれた条件による気分の状態を評価する指標として信頼性、妥当性は検証されている¹⁰⁾。スコアについては、性別・年齢別の標準化得点を採用した。またTotal Mood Disturbance（以下、TMD得点とする）得点を算出した。

②生理学的指標

生理学的指標については、交感神経系活動の反応を評価する項目として、収縮期血圧、拡張期血圧、心拍数を測定した。

③生化学的指標

生化学的指標として、包括的にストレス反応を評価する目的で唾液アミラーゼ活性と唾液コルチゾール

濃度の2項目を用いた。この2項目は急性ストレスに過敏に反応し、定量的にストレス反応を評価することができる¹¹⁾。唾液アミラーゼについては、消化酵素の1種であり、交感神経活動系の指標として測定できる¹¹⁾。測定機器はNIPRO唾液アミラーゼモニター（Rマーク）を使用した。また、唾液コルチゾール濃度については、視床下部—下垂体—副腎皮質の内分泌系のストレス反応を鋭敏に反応を評価する指標であり¹¹⁾、唾液コルチゾール濃度は周産期における育児ストレス評価の指標として国内外で活用されている²⁾。試料の採取にあたってはサリベット管（アシスト社）を使用した。採取方法は管内の綿を1分間咀嚼してもらい、採取後冷凍保存（-80℃）において管理した。唾液コルチゾール濃度の分析は専門の検査機関へ委託した。

唾液の採取時刻、日内変動の影響を考慮し、10時～12時とした。

3. 研究方法と手続き

研究の同意が得られた母子に対し、施設（保育園および医療施設）においてベビーピクスを実施した。母子は9～11組の集団であり、緊張せずに行えるよう、複数組で行うことを前提とした。

各測定項目はベビーピクスの実施前後に測定した。実験にあたっては、交感神経に影響を及ぼすような要因をできるだけ除去するため、被験者に生活のリズムを一定に保ち、前日は飲酒を控えること、当日については運動を避けること、実験開始2時間前から食事を摂取しないことを条件とした。

ベビーピクス実施者はインストラクターの資格を有する研究者が担い、同一の手技で行うよう考慮した。母親に手順書を元に目的や方法を説明した後、ベビーピクスを実施した。展開方法は、最初の約20分間はベビーマッサージを行い、その後約10分間のエクササイズを行った。ベビーマッサージには、グレープシードオイル（プラナロム社）を使用した。また、今回のプログラムは、母親が童謡（ぞうさん、どんぐりころころなど）を何度も繰り返し歌う方法を取り入れ、マッサージやエクササイズのペースをつかみやすい工夫をした。

4. 分析の手続き

介入前後の比較については正規性が保証されなかったためWilcoxonの符号付き順位検定を行った。有意水準は5%とした。統計処理にはPASW statistics（Ver.18）を使用した。

5. 倫理的配慮

調査を行うにあたって目的・実験方法、一端ベビーボックスが開始しても、途中の研究協力の中断も含めて自由意志であること、得られたデータは統計処理を行い、プライバシーは確保されることを文書に明示し、説明を行い同意を得られた者にのみ調査を行った。また、本研究で得られたデータは本研究以外の目的で使用しないことを明示した。また、本研究は山口県立大学生命倫理委員会の承認（受付番号23-16号）を受けている。

実験にあたっては、児に使用するマッサージオイルは100%植物性天然オイルを使用し、開封直後のものを使用した。また、パッチテストを行い、即時型のアレルギー反応に対応できるよう配慮した。

IV. 結果

1. 対象者の属性

対象となった母親の平均年齢は30.8±3.7歳であった。初産婦2名（15.4%）、経産婦11名（84.6%）である。就業状況については有職者6名（46.2%）無職者7名（53.8%）であった。有職者2名は育児休業取得中であった。マッサージ実施時の児の平均月齢は3.9ヶ月、範囲は1～8ヶ月であった。性別は男児8名（61.5%）女児5名（38.5%）である。今回対象となる母子はベビーボックスを実施した経験はない（表1）。

母親の年齢	30.8±3.7 (歳)	
初産・経産の別	初産婦	2名 (15.4%)
	経産婦	11名 (84.6%)
職業の有無	あり	6名 (46.2%)
	なし	7名 (53.8%)
家族形態	核家族	12名 (92.3%)
	拡大家族	1名 (7.7%)
児の月齢 (月)	3.9±2.1ヶ月 (範囲1～8ヶ月)	

2. POMSについて

心理的指標であるPOMSでは、不安—緊張 (P = 0.035)、怒り—敵意 (P = 0.002)、疲労 (P = 0.024)、混乱 (P = 0.011) TMD得点 (P = 0.004) の5項目において有意に低下した。抑うつ—落ち込み (P = 0.279)、活気 (P = 0.169) については有意差は認められなかった（表2）。

表2 POMS (標準化得点) の変化

	実施前	実施後	P値
不安—緊張	41.0 (33-54)	36.0 (33-49)	*
抑うつ—落ち込み	40.0 (39-53)	40.0 (39-54)	n.s
怒り—敵意	53.0 (38-62)	42.0 (36-57)	*
活気	48.0 (39-65)	53.0 (37-76)	n.s
混乱	45.0 (37-64)	42.0 (34-57)	*
疲労	44.0 (36-60)	40.0 (34-58)	*
TMD得点	15.0 (-10-33)	-2.0 (-20-21)	**

Wilcoxonの符号付き順位検定 *P<0.05 **P<0.01

3. 生理学的指標について

生理学的指標では、収縮期血圧 (P = 0.583)、拡張期血圧 (P = 0.689)、心拍数 (P = 0.182) において有意差は認められなかった（表3）。

表3 血圧および心拍数の変化

	前	後	P値
収縮期血圧 (mmHg)	104 (95-121)	106 (97-127)	n.s
拡張期血圧 (mmHg)	72 (52-83)	68 (53-80)	n.s
心拍数 (回/分)	69 (60-93)	68 (58-109)	n.s

4. 生化学的指標について

生化学的指標の唾液アミラーゼ活性については、介入前後の比較において、最小値、最大値に減少傾向が認められたもののP = 0.278であり有意差は認められなかった。一方で唾液コルチゾール濃度はP = 0.002であり有意に低下した（表4）。

表4 唾液アミラーゼおよび唾液コルチゾール濃度の変化

	前	後	P値
唾液アミラーゼ (kIU/L)	29.0 (15-71)	31.0 (11-49)	0.278 n.s
唾液コルチゾール濃度 (μg/dL)	0.6 (0.3-1.0)	0.4 (0.1-0.6)	0.002 **

IV. 考察

1. 心理学的指標

心理学的指標のPOMSは、ベビーマッサージ実施前後のストレス反応の効果を検討した先行研究では活気以外の5項目で有意に低下している⁷⁾。本研究においては4項目で有意に低下したことから、先行研究とほぼ一致した傾向がみられた⁷⁾。不安、疲労等、これらの項目の1つ1つ、どれをとっても育児ストレスにつながる要因であることが考えられ、育児ストレスを軽減する効果が期待できる。

TMD得点の意味づけは十分検討されていないが

総体的にネガティブな気分が軽減されている可能性がある。活気については、今回のベビービクスに参加する母親自身が、すでに標準的な活気を持ち合わせており、有意に高くなる可能性がなかったことが予測された。

2. 生理学的指標

心拍数、収縮期血圧、拡張期血圧の全ての生理学的指標において有意に低下することはなかった。身体的ストレス反応について検討した先行研究では心拍数において有意に低下しているが、血圧については有意に低下していない⁷⁾。本研究においては血圧について先行研究と一致した結果が得られた⁷⁾。ベビービクスでは童謡を母親に歌ってもらいながらマッサージを実施した。この事は、歌を歌うことへの意識が働くことによって副交感神経優位の結果が認められなかった可能性がある。

3. 生化学的指標

生化学的指標の一つである唾液アミラーゼ活性において有意差は認められなかったが、最小値、最大値共に減少傾向がみられた。身体的ストレス反応に関する先行研究では唾液アミラーゼは、有意に低下していることから^{7・12)} 今後、交感神経系に及ぼす影響のさらなる検証が臨まれる。

一方で視床下部—下垂体—副腎皮質系での反応であるコルチゾールは有意に低下していることから母親自身のストレスを軽減する手法として有用であるといえる。前述したPOMSの結果から考えても4項目1つ1つが低下したことで母親へのストレス軽減へとつながった可能性もあるのではないだろうか。

V. 研究の限界

今回は、対象者数が13名であり、少ないことから、ばらつきも大きく対象者数を増やし、検証を重ねる必要がある。

VI. 結論

本研究では、ベビービクスが母親のストレス反応へどのような影響を及ぼすかについて心理学的指標、生理学的指標、生化学的指標、3側面から実験的検証を行った。心理学的指標についてはPOMSの結果から、ネガティブな気分を改善する効果が期待できる結果が得られた。また、生化学的指標については、コルチゾールにおいて、ストレスの軽減効果を示す反応が明らかとなった。したがって、ベビー

ビクスを複数組で実施することは、育児期の母親自身にとってストレス軽減にむけての一助として有効であることが示唆された。今後は、母親に対する継続実施を目指す観点からセルフケア方法の指導を検討し、長期実践による効果の検証も臨まれる。

文献

- 1) 横尾京子編著：親子の絆とアタッチメントの形成、産褥期のケア新生期・乳幼児のケア,日本看護協会出版会,2011
- 2) 金子一史：育児不安および育児ストレスに関する最近の研究動向,周産期医学,519-595,38(5),2008
- 3) 我部山キヨ子 編著：タッチケア,母子の健康科学,医学書院,152-167,2007
- 4) 大坪三保子：母子関係を育む育児への支援,ベビーマッサージ,メディカ出版,190-191,2008
- 5) 光盛友美,山口 求：養育期における母親の子ども虐待の予防に関する研究—ベビーマッサージを体験した母親と体験していない母親との比較検討—,日本小児学誌,18(2),22-28,2009
- 6) 藤田 愛：産後3ヶ月までの母親における気分、唾液コルチゾール濃度の変化からみたベビーマッサージの効果,明治安田こころの健康財団,研究助成論文集,38,221-227,2002
- 7) 奥村ゆかり、松尾博哉：ベビーマッサージが母子双方のストレス反応に及ぼす効果に関する研究,母性衛生,51(4)545-556,2011
- 8) 美馬且子ほか：N病院におけるベビーマッサージの効果,日本看護学会論文集(母性看護),36,38-40,2005
- 9) 大葉ナナ子,母子保健事業で生かすベビーマッサージ,地域母子保健,6,2004
- 10) 横山和仁 編著：POMS短縮版,手引きと事例解説,金子書房,2005
- 11) 井澤修平ほか：唾液を用いたストレス評価—採取及び測定手順と各唾液中物質の特徴—,日本補完代替医療学会誌,4(3),91-101,2007
- 12) 安原加奈子、中塚幹也：産後の子育て支援—唾液アミラーゼ測定・アンケート調査による考察と評価,日本母性衛生学会総会抄録集,52(3)147,2011

Abstract :

The purpose of this study was to quantitatively investigate the response of three kinds of aspects a psychological index (POMS : Profile of Mood States) , a physiologic index (heart rate, blood pressure) , and a biochemical index (salivary amylase activity, salivary cortisol) by 'BABYBICS'

We studied the effect of BABAYBICS on stress response of mothers by means of a psychological index : POMS (Profile of Mood States) , physiological indexes :

heart rate and blood pressure and biochemical indexes : salivary amylase activity and salivary cortisol.

As for the psychological index, four standardized scores of Tension-Anxiety, Anger-Hostility, Fatigue and Confusion were confirmed to significantly decrease within five negative mood standards.

TMD (Total Mood Disturbance) score, a possible measure of mood disorder was also remarkably reduced. As to the physiological indexes, however, any effect of the parasympathetic nervous system predominance was not observed.

About the biochemical index, the markedly-decreased salivary salivary cortisol suggested the stress reduction by BABAYBICS.

In conclusion, we have demonstrated that 'BABY BICS' might reduce parenting stress from anxiety and fatigue in mother. And it could be expected it was one of child-rearing.

Key words : BABY BICS, POMS (Profile of Mood States) , salivary cortisol