

# 平成 23 年度卒業論文

「乳児をもつ母親を対象とした身体活動を取り入れた教室の  
ストレス軽減効果の検討」

0673780M

和田 望帆

神戸大学医学部保健学科看護学専攻

指導教員氏名 西海ひとみ

## 要約

「乳児をもつ母親を対象とした身体活動を取り入れた教室のストレス軽減効果の検討」

神戸大学医学部保健学科看護学専攻 和田望帆

指導教員 西海ひとみ

### 【目的】

一般的に運動などの身体活動がストレス軽減に効果があることが知られている。そのため乳児をもつ母親においても、身体活動は心身の両面から効果的に母親のストレスを軽減することができると考えられる。しかしながら、乳児期の児をもつ母親に対して身体活動を取り入れた教室のストレス軽減効果を検討した研究は今までにほとんどされていない。そこで本研究の目的は、乳児をもつ母親を対象とした身体活動を取り入れた教室(ベビーダンス教室)の身体的・心理的ストレス軽減効果を検証することである。

### 【対象と方法】

研究に同意の得られた1歳までの乳児を持つ健康な母親24名を対象とした。身体活動(ベビーダンス)前後に身体的評価指標である唾液アミラーゼ値、心理的評価指標であるProfile of Mood States(POMS)短縮版の測定を実施した。なお対象者の現在の精神的健康度を把握するために、開始前に日本語版GHQ精神健康調査表(GHQ28)を測定した。

### 【結果および結論】

ベビーダンス前後において、身体的評価指標である唾液アミラーゼ値の有意な変化は認められなかったが、心理的評価指標であるPOMS得点は、すべての気分尺度においてベビーダンス後に有意な改善が認められた。またGHQ28の「うつ傾向」とPOMSの「抑うつ」気分との間にかなり高い負の相関が認められ、うつ傾向が強い母親ほど抑うつ気分が改善することがわかった。ベビーダンス教室開始前の唾液アミラーゼ値高低群による比較では、高値群は活動後に唾液アミラーゼ値が低下し、低値群は上昇するという相反するパターンを示した。また高値群ではすべてのPOMS気分尺度が有意に改善した。これらの結果から、身体活動を取り入れた教室は、身体的ストレスが高い母親ほどストレス軽減効果があることが明らかとなった。GHQ28高低群による比較では、GHQ28高値群で「混乱」以外のすべての気分尺度で有意な改善がみられた。特に「抑うつ」と「活気」に関して高値群は有意な変化がみられ、抑うつ気分が軽減し、活気が高まったことが示された。さらに「総得点」、「緊張」、「怒り」、「疲労」に関して高低群とベビーダンス前後での交互作用が認められ、高値群のほうが低値群より気分が改善したことが明らかとなった。これらのことから、精神的健康度が良くない母親ほど身体活動を取り入れた教室によって気分が改善し、心理的ストレスが軽減することが示された。

以上により、身体活動を取り入れた教室(ベビーダンス教室)は、身体的・精神的ストレスが高い母親に対してストレスを軽減する効果があることが明らかとなり、地域での効果的な育児支援方法のひとつとなり得ることが示唆された。

## 目次

I. はじめに	1
II. 理論的枠組みおよび用語の操作的定義	2
1. 理論的枠組み	
2. 用語の操作的定義	
III. 研究方法	3
1. 研究対象	
2. 研究期間	
3. 測定用具	
4. 研究の手順	
5. 倫理的配慮	
6. 統計解析	
IV. 結果	5
1. 対象の属性	
2. ベビーダンスによるストレス反応への効果	
3. ベビーダンス前後の各測定値の相関	
4. 開始前の唾液アミラーゼ値もしくは GHQ28 値の高低群におけるベビーダンスの効果	
V. 考察	10
1. ベビーダンスによるストレス反応への効果について	
2. ベビーダンス前後の POMS 測定値の変化率間の相関について	
3. 教室開始前の唾液アミラーゼ値・GHQ28 値の高低群におけるベビーダンスの効果について	
VI. 結論	13

謝辞

文献

## I. はじめに

現在の母親を取り巻く育児環境は、郊外化や核家族化、ご近所づきあいの希薄化などで他者からの支援を得ることが難しい環境にあり、母親の抱えるストレスが大きくなっているといわれている<sup>1-3)</sup>。原田ら<sup>1)</sup>は2003年に大規模な子育て実態調査の集計・分析を行い「兵庫レポート」としてまとめているが、その中で3人に1人の親が孤立しており、育児の孤立化が進んでいることを報告している。さらに現代の母親は妊娠までに乳幼児と関わる機会が少なく、子育ての中で育児の欲求が分からないことが母親の不安やストレス要因の一つになっているという。高橋<sup>2)</sup>は乳児期の育児ストレスは怒りよりも不安や抑うつ感が主になっており、子どもに対して肯定的感情を持っていても育児ストレスは低いとはいえないと報告しており、育児ストレスの複雑さがうかがえる。また上田<sup>3)</sup>は母親が育児ストレスを感じる項目として1) 親としての自己効力感の低下、2) 育児による拘束、3) サポート不足、4) 子どもの特性、5) 育児知識と技術不足であったと報告している。このような報告から、現代の母親は出産以前に赤ちゃんと接する機会をもたないまま、初めての育児に不安を抱えながら、しかも人的なサポートが少ない環境で孤軍奮闘して行っている様子が伺える。このような環境ではいくら子どもをかわいいと感じていても、ストレスは溜まりやすく、育児の負担感やイライラ感から育児ノイローゼや虐待につながっていくことは容易に推察される。したがって母親への早期からの継続的な支援を行い、母親のストレスを軽減する場や方法を地域で提供することがとても重要となっており、そのためにも効果的な育児ストレス軽減の方法が求められている。

ところでストレス緩和方法のひとつとして、適度な身体活動が効果的であることが知られている<sup>4-6)</sup>。運動は筋を緊張させたり弛緩させたりすることから、身体的リラクセーションの効果があるといわれている<sup>4)</sup>。さらに気分転換や気晴らしにもなり、精神的なリラクセーション効果があると考えられている。その生物学的メカニズムとしてはホルモンの分泌、交感神経興奮の低下などが関係しており、それが爽快な気分や感情の改善をもたらすという。加えて定期的な運動習慣は運動を行ったのみならず、日常生活においても精神的な安定をもたらす、不安や抑うつを改善させる効果もあることが報告されている<sup>5,6)</sup>。このように身体活動には身体の健康づくりに加えて、精神的な効果があることが一般的に明らかとなっている。

現在、妊娠期の身体活動として様々なところでマタニティピクスやヨーガの教室が開催されており、また妊娠期の身体活動がリラックス効果や分娩にいい影響をもたらすことが実際に研究され報告されている<sup>7-9)</sup>。例えばマタニティヨーガに関して、実施後にリラックス度が有意に増加することや実施を重ねるごとに妊婦はリラックスの方法を習熟していくことが報告されている<sup>7)</sup>。またマタニティスイミングが短期的にも長期的にもポジティブな精神的効果をもたらすこと、妊婦が継続的にマタニティスイミングを行うことで、妊婦に伴う不安や抑うつといった感情の増加が緩和されるという<sup>8)</sup>。さらに各自でできる運動では、ウォーキングと骨盤底筋群体操、ストレッチの3運動群、またはウォーキングとどちらかを組み合わせた2運動群は、非運動群に比べて分娩第1期所要時間で有意に短縮したという報告がある<sup>9)</sup>。以上のことから、妊娠期における身体活動は健康作りや体力の保持増進といった身体的な側面だけではなく、精神面にもいい影響を及ぼすことが明らかとなっている。

育児期の母親に対する地域での支援としては、タッチケア等を用いた育児支援教室が様々な場所で行われている。タッチケアとは乳幼児期の育児支援として、情緒の安定、母子関係の改善や子どもの受容と発達の促進を目的に開始され注目されている介入方法である<sup>10)</sup>。実際にベビーマッサージなどのタッチケアが母子双方により影響を与えることも多数報告されており<sup>11,12)</sup>、効果的な支援方法の一つとなっている。

しかしながら、ベビーマッサージは主として児に対する働きかけであり、母親自身の身体に対して直接的に働きかけるものではない。一方、身体活動は母親の心身に働きかける活動であり、母親に対して直接的なリラクゼーション効果をもたらす可能性がある。したがって身体活動を取り入れた教室は心身の両面から効果的に乳児をもつ母親のストレスを軽減することができるのではないかと考えられる。しかしながら、乳児期の児をもつ母親に対して身体活動を取り入れた教室のストレス軽減効果を検討した研究は今までにほとんどされていない。そこで本研究の目的は、乳児をもつ母親を対象とした身体活動を取り入れた教室の身体的・心理的ストレス軽減効果を検証することである。

## II. 理論的枠組みおよび用語の操作的定義

### 1. 理論的枠組み

本研究の理論的枠組みとして、母親が子どもや育児の環境をどのように認知しているかによって、ストレスと感じたり感じなかったりすることから、Lazarus & Folkman の認知的評価モデル(トランスアクションモデル)<sup>13)</sup>が適応できると考え、図 1 を作成した。今回身体活動を取り入れた教室を開催することで、母親のストレス認知とコーピングに働きかける。具体的には身体活動による身体的・心理的効果に加え、居場所作り・仲間作りによる孤立感の軽減、児との触れあいによる児との相互作用の促進により、育児に対するネガティブな認知を改善し育児ストレスを軽減すると考える。今回は急性ストレス反応に焦点をあてて、身体的・心理的ストレス軽減効果を評価する。

### 2. 用語の操作的定義

育児ストレスとは Lazarus らの心理学的ストレスの概念を用いて佐藤ら<sup>15)</sup>が定義した「子どもや育児に関する出来事や状況などが、母親によって脅威であると認知されることや、その結果として母親が経験する困難な状態」とした。また、ベビーダンス教室とは日本ベビーダンス協会が認定する講師によって地域で行われる教室で、母親が児を抱っこしながらリズムに合わせて踊る身体活動(エクササイズ)である<sup>14)</sup>。

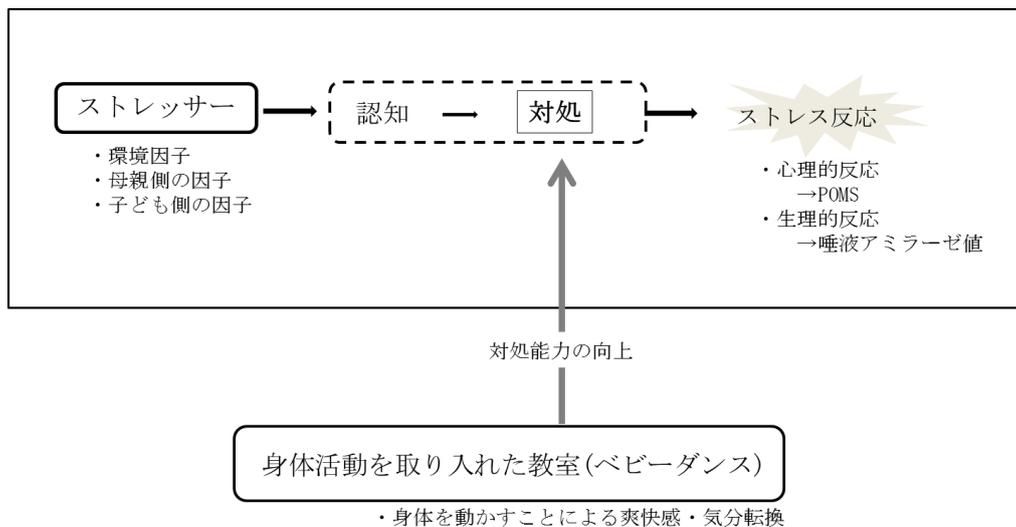


図 1 概念枠組み図

### Ⅲ. 研究方法

#### 1. 研究対象

K クリニックもしくは A スタジオで開催されるベビーダンス教室に参加しており、研究に同意の得られた母子 24 組を研究対象とした。教室へ参加する児についてはベビーダンス教室開始前に体温を測定し、発熱等の身体的不調がみられないことを確認した。

#### 2. 研究期間

平成 23 年 9 月～平成 23 年 10 月

#### 3. 測定用具

##### 1) 身体的ストレス反応の評価

唾液中のアミラーゼ活性を簡易ストレス計測器（唾液アミラーゼモニター、ニプロ社）を用いて行った。唾液採取は唾液アミラーゼモニター専用の試験紙を装着したチップを 30 秒間舌下に置き行った。唾液採取後、チップを唾液アミラーゼモニターに挿入することにより、約 1 分間でアミラーゼ活性によるストレス測定値を得た。唾液アミラーゼ活性は交感神経の緊張によるストレス反応により変化し、その活性を短時間でとらえることができるものとされている<sup>16)</sup>。この測定はベビーダンス教室前後に行った。

##### 2) 心理的ストレス反応の評価

###### (1) 日本語版 Profile of Mood States 短縮版 (POMS) の測定

主観的ストレス評定法の中でもよく用いられている心理尺度である POMS(Profiles of Mood State : 気分プロフィール検査)の短縮版<sup>17)</sup>を用いた。POMS は、「緊張-不安 (T-A :

Tension-Anxiety)」、「抑うつ-落ち込み(D : Depression-Dejection)」、「怒り-敵意(A-H : Anger-Hostility)」、「活気(V : Vigor)」、「疲労(F : Fatigue)」、「混乱(C : Confuse)」の6つの下位尺度(活気のみ逆転尺度)からなり、対象者が置かれた条件により変化する一時的な気分や感情の状態を測定することができ、運動による気分変化の効果を調べる際にも広く使用されている。この測定はベビーダンス教室前後に行った。

#### (2) 日本語版 GHQ28 精神健康調査票の測定

GHQ28<sup>18)</sup>は、合計 28 項目の質問によって対象者の主観的健康を測定する質問紙で、主として神経症者の症状把握、および迅速な発見などメンタルヘルスの評価に利用されている。GHQ28 は、「身体的症状(a)」(7 項目)、「不安と不眠(b)」(7 項目)、「うつ傾向(c)」(7 項目)、「社会的活動障害(d)」(7 項目)の 4 つの下位尺度から構成され、得点が高いほど精神的健康度が悪いことを示す。今回は対象者の現在の精神的健康度を把握するためにベビーダンス教室開始前に測定した。本尺度のカットオフポイントは 5/6 点で、5 点以下は「健常者」、6 点以上は「何らかの問題をもつ者(精神症群)」とされている。

#### 4. 研究の手順

ベビーダンス教室に参加し研究に同意の得られた母親に対して、教室の前後に各項目の測定を実施した。ベビーダンス教室は、日本ベビーダンス協会認定の講師の資格を持つ一人の施術者によって実施された。ベビーダンス教室は、1)手遊び(5分)、2)お母さんストレッチ(10分弱)、3)ダンス(40分)、4)終わりのストレッチ(5分)からなる約1時間の教室で、ダンス時には児を抱っこ紐で抱っこした状態で行い、ワルツやブルース、サンバの音楽リズムに合わせてステップを中心に踊るというものである<sup>14)</sup>。

#### 5. 倫理的配慮

研究協力者にはベビーダンス教室開始前に研究目的、プライバシーの保護、研究協力は任意であること、回答は自由意思であること、得られたデータは数量的に処理すること等を明記した書面にて依頼し、更に口頭で説明を行い調査協力の承認を得た。また、本研究は神戸大学大学院医学研究科医学倫理委員会の承認(承認番号 924)を受けている。

#### 6. 統計解析

ベビーダンス前後の各測定値の差の検定には対応のある t 検定を行った。ベビーダンス前後の各測定値の変化率間の相関、GHQ28 とベビーダンス前後の各測定値の変化率間の相関については、Pearson の積率相関係数を算出した。唾液アミラーゼ値は、開始前に測定した平均値により高低群、GHQ28 は総得点のカットオフポイント 5/6 点により高低群に分け、得点の高い群を高ストレス群とし、各群を独立変数、活動前後の測定値を従属変数とする二元配置分散分析を行った。統計的有意水準は 5%未満とし、データの解析には統計ソフト PASW Statistics18.0 を用いた。

#### IV. 結果

##### 1. 対象の属性 (表 1)

本研究に参加した母親の平均年齢は  $32.5 \pm 3.2$  歳で、参加時の児の月齢の平均は  $6.9 \pm 3.1$  ヶ月であった。初産婦 19 名(79.2%)、経産婦 5 名(20.8%)であり、分娩方法は経膈分娩 20 名(83.3%)、帝王切開 4 名(16.7%)であった。また、平均分娩週数は  $39.2 \pm 1.6$  週で、児の平均体重は  $3,137 \pm 378.1\text{g}$  であった。対象者の 17 人(70.8%)が何らかの身体的症状を自覚していた。また、ベビーダンス開始前に測定した GHQ28 の平均値は  $5.2 \pm 3.7$  点であり、5/6 点をカットオフポイントとした場合、「健常者」とされる 5 点以下は 14 名(58.3%)、「何らかの問題を持つ者」とされる 6 点以上が 10 名(41.7%)であった。

表 1 対象者の背景

n=24

	母親の年齢	児の月齢	初経産の別	分娩方法	児の出生体重(g)	身体的不調
1	39	12	経産	帝王切開	2400	腰痛、肩こり
2	35	11	経産	経膈分娩	3000	睡眠不足感
3	33	10	初産	経膈分娩	3352	特になし
4	28	6	初産	経膈分娩	3432	睡眠不足感
5	37	6	初産	経膈分娩	2834	肩こり
6	36	11	経産	帝王切開	2660	特になし
7	32	11	初産	帝王切開	3735	肩こり
8	34	10	初産	経膈分娩	3352	特になし
9	29	12	初産	経膈分娩	3145	腰痛
10	28	5	初産	経膈分娩	3476	だるさ
11	32	4	初産	経膈分娩	3672	特になし
12	29	5	初産	経膈分娩	3496	腰痛
13	28	6	初産	経膈分娩	3432	睡眠不足感
14	35	4	初産	経膈分娩	3254	未記入
15	30	3	初産	経膈分娩	2850	肩こり
16	35	4	初産	経膈分娩	3098	特になし
17	36	6	初産	経膈分娩	3230	睡眠不足感、肩こり
18	36	11	経産	帝王切開	2660	特になし
19	31	4	初産	経膈分娩	2628	肩こり、腰痛、便秘
20	29	5	初産	経膈分娩	3496	腰痛
21	34	4	初産	経膈分娩	2494	腰痛、肩こり
22	31	6	初産	経膈分娩	3266	睡眠不足感、肩こり
23	32	7	初産	経膈分娩	3394	その他
24	32	3	経産	経膈分娩	2952	睡眠不足感

表2 ベビーダンスによるストレス反応への効果

n=24

測定項目		ベビーダンス前	ベビーダンス後	t
唾液アミラーゼ(kU/L)		61.9±32.6	60.0±29.2	0.30
POMS	総得点	185.5±43.5	147.6±27.4	5.42***
	緊張	44.6±8.7	36.1±4.6	5.05***
	抑うつ	46.0±7.1	39.0±4.3	3.64***
	怒り	48.5±10.7	39.0±5.9	5.13***
	活気	51.8±7.6	55.5±9.1	2.58 *
	疲労	47.7±9.0	42.0±6.3	4.50***
	混乱	50.0±10.3	44.6±8.0	3.10**

対応のある t 検定

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

## 2. ベビーダンスによるストレス反応への効果 (表 2)

唾液アミラーゼ値は、ベビーダンス前が 61.9±32.6kU/L、ベビーダンス後が 60.0±29.2kU/L と有意な変化は認められなかった(t=0.30)。ベビーダンス後に下降したものが 12 名、逆に上昇したものが 12 名と相反しており、一定の傾向は認められなかった。下降した群は唾液アミラーゼ値の平均値がベビーダンス前 81.5±27.5、ベビーダンス後 56.2±26.4 と有意に低下した(t=4.56, p<0.001)。また上昇した群はベビーダンス前が 42.2±24.9、ベビーダンス後が 63.9±32.4 と有意に上昇していた(t=4.52, p<0.001)。

ベビーダンス前後の POMS の総得点は 185.5±43.5 から 147.6±27.4 へと有意な低下を認めた (t=5.42, p<0.001)。また、緊張は 44.6±8.7 から 36.1±4.6 (t=5.05, p<0.001)、抑うつは 46.0±7.1 から 39.0±4.3 (t=3.64, p<0.001)、怒りは 48.5±10.7 から 39.0±5.9 (t=5.13, p<0.001)、疲労は 47.7±9.0 から 42.0±6.3 (t=4.50, p<0.001)、混乱は 50.0±10.3 から 44.6±8.0 (t=3.10, p<0.01) といずれも有意な低下を認めた。活気は 51.8±7.6 から 55.5±9.1 (t=2.58, p<0.05) と有意に上昇した。

## 3. ベビーダンス前後の各測定値の相関 (表 3、表 4)

ベビーダンス前後の各測定値の変化率の相関について検証した。その結果、唾液アミラーゼ値は POMS のいずれの項目とも有意な相関を示さなかった (表 3)。GHQ28 とベビーダンス前後の各測定値の変化率間の相関については、GHQ28 の総得点と唾液アミラーゼ値(r=0.43, p<0.05)、社会的障害(c)(r=0.44, p<0.05)の間に中程度の正の相関が見られた。身体的症状(a)は POMS の疲労で中程度の負の相関がみられた(r=-0.42, p<0.05)。不安と不眠(b)もまた POMS の疲労と中程度の負の相関がみられた(r=-0.42, p<0.05)。社会的障害は POMS の活気と中程度の正の相関がみられた(r=0.45, p<0.05)。うつ傾向(d)は、抑うつ(r=-0.66, p<0.01)とかなり高い負の相関を示し、総 POMS(r=-0.52, p<0.01)、緊張(r=-0.43, p<0.05)、怒り(r=-0.48, p<0.05)と中程度の負の相関がみられ、活気(r=0.49, p<0.05)は中程度の正の相関がみられた (表 4)。

表 3 ベビーダンス前後の唾液アミラーゼ値変化率と POMS の変化率間の相関係数 n=24

	総 POMS	緊張	抑うつ	怒り	活気	疲労	混乱
相関係数	-0.11	-0.18	-0.04	-0.21	0.30	0.06	-0.07

Pearson の相関係数

表 4 GHQ28 とベビーダンス前後の各測定値の変化率の相関係数 n=24

	総得点	身体的症状 (a)	不安と 不眠 (b)	社会的活動 障害(c)	うつ傾向 (d)
アミラーゼ	0.43*	0.13	0.40	0.44*	0.19
総 POMS	-0.40	-0.35	-0.29	-0.16	-0.52**
緊張	-0.37	-0.38	-0.25	-0.13	-0.43*
抑うつ	-0.19	-0.10	-0.14	-0.08	-0.66**
怒り	-0.45*	-0.36	-0.38	-0.18	-0.48*
活気	0.35	0.28	0.01	0.45*	0.49*
疲労	-0.41*	-0.42*	-0.42*	-0.02	-0.21
混乱	-0.12	0.10	-0.17	-0.15	-0.35

Pearson の相関係数      \*p<0.05, \*\*p<0.01

#### 4. 開始前の唾液アミラーゼ値もしくは GHQ28 値の高低群におけるベビーダンスの効果

教室開始前の唾液アミラーゼ値の平均値より高い群を高値群, 低い群を低値群としてそれぞれ対応のある t 検定を行った (表 5)。唾液アミラーゼ高値群では, ベビーダンス前後で唾液アミラーゼ値に有意な変化は認められなかったが, 唾液アミラーゼ低値群では, ベビーダンス前後での唾液アミラーゼ値に有意な上昇が認められた(t=3.00, p<0.05)。POMS の各得点についてはアミラーゼ高値群は総得点(t=5.19, p<0.001), 緊張(t=3.84, p<0.01), 抑うつ(t=3.01, p<0.05), 怒り(t=3.84, p<0.01), 疲労(t=4.76, p<0.001), 混乱(t=2.25, p<0.05)で有意な差が認められた。活気(t=1.73)では有意な差は認められなかった。一方アミラーゼ低値群では総得点(t=2.84, p<0.05), 緊張(t=3.26, p<0.01), 怒り(t=3.28, p<0.01)のみで有意な変化を認めた。

GHQ28 の総得点でカットオフポイントを 5/6 点として高低値群に分け, それぞれ t 検定を行った (表 6)。唾液アミラーゼ値は両群ともベビーダンス前後で有意な変化は認められなかった。しかし POMS 得点は GHQ 高値群では混乱以外の総得点(t=5.15, p<0.01), 緊張(t=4.91, p<0.01), 抑うつ(t=3.10, p<0.05), 怒り(t=5.13, p<0.01), 疲労(t=3.81, p<0.01)で有意な低下を認め, 活気(t=3.17, p<0.05)が有意に上昇した。一方 GHQ 低値群では, 総得点(t=3.21, p<0.01), 緊張(t=2.86, p<0.05), 怒り(t=2.95, p<0.05), 疲労(t=3.23, p<0.01), 混乱(t=2.27, p<0.05)でベビーダンス後に有意な低下が認められた。

表5 ベビーダンス教室開始前アミラーゼ値高低群間でのストレス反応の効果の比較

測定項目	アミラーゼ高値群(n=12)			アミラーゼ低値群(n=12)		
	ダンス前	ダンス後	t	ダンス前	ダンス後	t
唾液アミラーゼ値(kU/l)	89.4±19.5	71.7±36.1	1.90	34.3±13.8	48.4±13.7	3.00*
POMS 総得点	186.0±40.4	142.3±27.2	5.19***	184.9±48.2	153.0±27.7	2.84*
緊張	46.2±9.5	36.1±4.8	3.84**	43.1±8.0	36.2±4.7	3.26**
抑うつ	46.8±7.0	40.6±4.6	3.01*	45.1±7.4	41.1±4.1	2.06
怒り	47.9±9.4	37.8±4.9	3.84**	49.2±12.2	40.3±6.8	3.28**
活気	53.3±6.5	57.2±9.6	1.73	50.2±8.5	53.8±8.6	1.85
疲労	47.6±7.8	39.4±4.2	4.76***	47.8±10.3	44.5±7.1	1.98
混乱	50.0±9.0	44.7±8.9	2.25*	49.8±11.8	44.5±7.3	2.04
GHQ 総得点	5.5±4.0			4.9±3.5		

対応のある t 検定

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

表6 GHQ28 総得点高低群間でのストレス反応の効果の比較

測定項目	GHQ28 総得点高値群(n=10)			GHQ28 総得点低値群(n=14)		
	ダンス前	ダンス後	t	ダンス前	ダンス後	t
唾液アミラーゼ値(kU/l)	49.5±33.4	59.3±36.6	0.90	70.7±30.2	60.6±24.1	1.58
POMS 総得点	207.6±43.5	152.3±29.4	5.15**	169.6±37.3	144.3±26.5	3.21**
緊張	48.3±7.9	35.8±5.0	4.91**	42.0±8.6	36.4±4.6	2.86*
抑うつ	49.0±7.1	41.8±4.4	3.10*	43.8±6.5	40.1±4.2	2.12
怒り	53.8±11.7	39.2±6.8	5.13**	44.8±8.3	38.9±5.5	2.95*
活気	51.7±6.4	57.6±7.5	3.17*	51.8±8.6	53.9±10.0	1.06
疲労	53.8±9.0	44.7±8.0	3.81**	43.4±6.1	40.0±4.0	3.23**
混乱	54.3±10.7	48.2±9.9	2.03	46.8±9.1	42.0±5.2	2.27*
GHQ 総得点	8.7±2.6			2.7±1.7		

対応のある t 検定

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

唾液アミラーゼ値高低群, GHQ28 値高低群の各群を独立変数, ベビーダンス前後の唾液アミラーゼ値および POMS 得点を従属変数として二元配置分散分析を行った (表 7)。その結果, 唾液アミラーゼ高低群ではいずれの POMS 得点に関しても群の主効果は認められなかった。また群×前後の交互作用も認められなかった。一方 GHQ28 高低群では, 疲労(F=8.97, p<0.01)および混乱(F=4.81, p<0.05)で群の主効果が認められた。また, 総得点(F=5.31, p<0.05), 緊張(F=4.67, p<0.05), 怒り(F=6.77, p<0.05), 疲労(F=5.96, p<0.05)で群×前後の交互作用が認められた。群×前後の交互作用が認められたものについては図 2, 3 に示した。図 2 よりもともと唾液アミラーゼ

値が高い群はベビーダンス後に低下し、ベビーダンス前に低い群はベビーダンス後上昇しており、ベビーダンス前の唾液アミラーゼレベルによって相反する結果が得られた。また GHQ28 値高低群では、高値群はベビーダンス前の総得点、緊張、怒り、疲労の得点がいずれも低値群に比べて高く、得点の低下の程度が有意に大きかった (図 3)。

表 7 各群とベビーダンス前後の分散分析

各群	F 値	アミラーゼ	総 POMS	緊張	抑うつ	怒り	活気	疲労	混乱
唾液	群	26.28***	0.13	0.41	0.10	0.40	1.14	0.84	0.00
アミラーゼ	前後	0.12	29.00***	25.33***	13.01**	25.30***	6.38*	22.90***	9.17
高低群	群×前後	9.72**	0.709	0.88	0.63	0.13	0.01	4.05	0.00
GHQ28	群	0.00	3.30	1.54	3.36	2.48	0.32	8.97**	4.81*
高低群	前後	2.81	38.53***	32.70***	14.75**	37.09***	7.86*	28.05***	9.35**
	群×前後	1.00	5.31*	4.67*	1.59	6.77*	1.71	5.96*	0.14

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

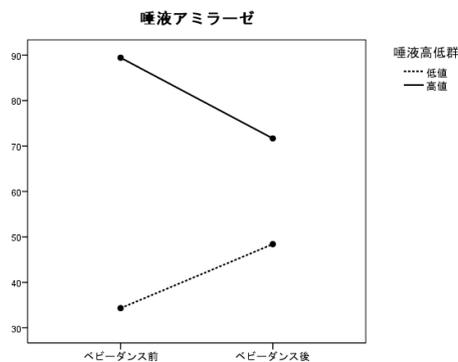


図 2 唾液アミラーゼ値高低群のベビーダンス前後の変化

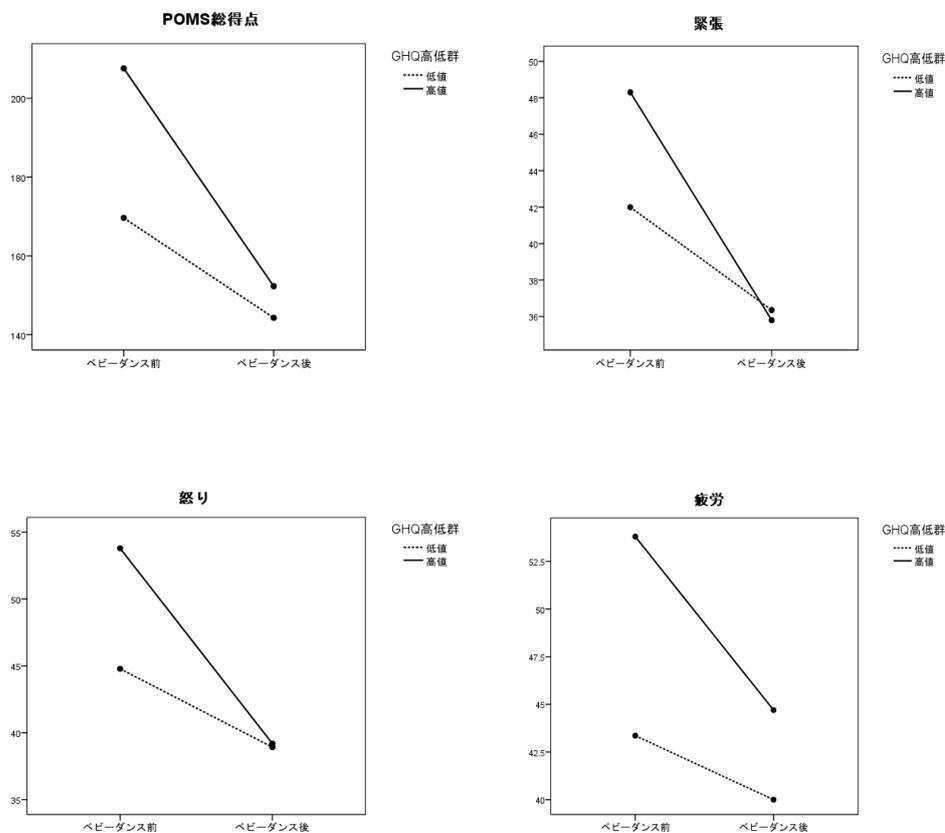


図3 GHQ28 値高低群のベビーダンス前後の変化

## V. 考察

### 1. ベビーダンスによるストレス反応への効果について

身体的ストレス反応の指標となるといわれている唾液アミラーゼ値に関しては、今回の研究では有意な低下を認めなかった。軽度の運動による唾液中のアミラーゼやコルチゾールの変化については、これまでの研究の中でも有意な変化が認められなかったり<sup>19-21)</sup>、上昇する<sup>6,22)</sup>など異なった結果が報告されており、一貫したデータは得られていない。本研究では一定の傾向は見られず、上昇する者と下降する者が半数ずつであり、全体としては有意な変化を示さなかった。今回教室への参加が初めてという母親も多かったため、教室そのものに対する緊張感などを抱いている場合や運動自体が久しぶりなために身体にとって負荷と感ずることもあると考えられ、これらのことがアミラーゼ値が一定の傾向を示さなかった要因のひとつとして考えられる。

一方、心理的ストレス反応の指標として POMS を測定した結果、ベビーダンス前後で緊張、抑うつ、怒り、疲労、混乱の気分尺度で有意な低下がみられ、活気が有意に増加した。このことから母親の心理的ストレスがベビーダンス後に有意に軽減したことが示された。

## 2. ベビーダンス前後の各測定値の相関について

ベビーダンス前後の POMS の各項目の変化率と唾液アミラーゼ値の変化率間の相関をみたところ、唾液アミラーゼ値と POMS 得点には有意な相関が認められなかった。これまでの研究においても育児期の母親のストレス反応を調べるために身体的評価指標と心理・社会的評価指標の測定が行われ報告されている<sup>12, 23)</sup>が、唾液中の身体的指標と心理・社会学的指標の関連については一貫した結果は得られていないようである<sup>24)</sup>。育児ストレスのような長期間にわたるストレス負荷下では、一般的に考えられる一過性のストレス負荷時とは異なる生理学的な挙動を示すのかもしれない。

GHQ28 と唾液アミラーゼ、POMS 得点の相関については、POMS の「疲労」と GHQ28 の「総得点」、「身体的症状(a)」、「不安と不眠(b)」に中程度の負の相関が見られた。これは、ベビーダンス前に身体的症状や不安・不眠を抱える者ほど POMS の「疲労」得点の低下が大きい、つまり疲労がより改善されたことを意味している。また GHQ28 の「社会的活動障害(c)」については、POMS 「活気」と中程度の正の相関がみられた。これは社会的活動障害を抱えていた者ほど、ベビーダンス後に活気が上昇したことを表している。GHQ28 の「うつ傾向(d)」については、POMS の「総得点」、「緊張」、「怒り」と中程度の負の相関が認められた。「抑うつ」に関してはかなり高い相関が認められた。また「活気」とは中程度の正の相関があった。これはうつ傾向にあるものほど気分の改善が改善し、そのなかでも特に抑うつ気分が著しく改善されたことを示している。国際スポーツ心理学会でも、身体活動がもたらす心理学的恩恵として運動は軽度・中程度の抑うつレベルを軽減させることを指摘しており<sup>4)</sup>、本研究においても同様の軽減効果がみられた。以上のことからベビーダンスのような身体活動を取り入れた教室は、疲労や怒りの気分を軽減させる効果があり、特にうつ傾向が高い母親に対してより効果的に気分を改善させ、その中でも抑うつ気分を大きく軽減させることがわかった。

## 3. 教室開始前の唾液アミラーゼ値・GHQ28 値の高低群におけるベビーダンスの効果について

ベビーダンス前に測定した唾液アミラーゼ値の平均値と GHQ28 のカットオフポイントをもとに 2 群に分け、ベビーダンス前後の唾液アミラーゼ値および POMS 得点の変化からストレス軽減効果を検証した。その結果、唾液アミラーゼ値高低群では、身体的ストレスが高いとされる高値群で「活気」以外のすべての気分尺度で有意な改善を認めた。一方低値群では「緊張」と「怒り」のみ有意な改善を認めた。このことから、身体的ストレスが高い母親に対してベビーダンスはより効果的に気分の改善をもたらしたことが明らかとなった。ついで、ベビーダンス前の唾液アミラーゼ値の高低を独立変数、ベビーダンス前後の唾液アミラーゼ値および POMS 得点を従属変数として二元配置分散分析を行った。その結果、もともと唾液アミラーゼ値が高い母親はベビーダンス後にアミラーゼ値が低下し、低い者は逆に上昇するという高低群とアミラーゼ値の変化間での交互作用が認められた。ベビーダンス前に唾液アミラーゼ値が低い母親は、身体活動によって交感神経が活性化するため活動直後は唾液アミラーゼが上昇するという生体反応が優位となっているが、高いアミラーゼ値を示した身体的ストレスがもともと高い母親は、ベビーダンスによってそれまでの過度の交感神経緊張状態が緩和されアミラーゼ値が低下したのではないかと考えられる。以上のことから、身体的ストレスが高い母親に対して、身体活動を取り入れた教室(ベ

ビーダンス教室) はより効果的にストレスを軽減することが明らかとなった。

一方 GHQ28 値高低群では、POMS の「活気」以外の気分尺度について、いずれも高値群のほうが低値群に比べて高い得点を示した。特に低値群では有意な変化を示さなかった「抑うつ」と「活気」について高値群は有意な改善を認め、GHQ28 値が高い母親ほど、ベビーダンス後に抑うつ気分が改善されて活気が高まったことが明らかとなった。また二元配置分散分析より、「総得点」、「緊張」、「怒り」、「疲労」にベビーダンス前後と群間の交互作用が認められ、高値群が低値群よりもベビーダンス後に有意な得点の低下を示したことが明らかとなった。このことより GHQ28 値の高い母親ほど、ベビーダンス後に緊張や怒り、疲労の気分が改善したと感じていることが示された。以上のことから、ベビーダンス教室により精神的健康度が良くない高ストレスの母親ほど、抑うつ気分や緊張感、疲労などのマイナス気分が改善して活気が高まり、心理的ストレスが軽減したことが明らかとなった。

不安障害やうつ病などの気分障害発症の主たる原因は慢性的なストレス環境であるといわれているが、育児ストレスも慢性的なストレスであり産後うつ病などの精神疾患の発症を引き起こすこともある。北ら<sup>25)</sup>は、運動が気分やうつ、不安の改善に関連する神経機構に積極的に関与して癒し効果を発現する可能性を報告しているが、今回その可能性を支持する結果が得られた。うつ病の運動療法の効果やその生物学的メカニズムについては現在も盛んに研究されており<sup>26)</sup>、臨床への期待が高まっている。以上のことから、ベビーダンス教室のような身体活動を取り入れた教室に母親が参加することで、うつ病などの精神疾患の発症に予防的に働く可能性もあり、育児期の母親に対する効果的な支援方法のひとつとなりうることが示唆された。

1歳未満の乳児を育てている母親は外出の機会も限られており、家事・育児に追われていても、自分自身の健康のための運動習慣を持っていないこともあり、身体活動が多いとはいえない状況にある<sup>27)</sup>。そのため今回のベビーダンス教室は自分自身のために体を動かすよい機会となり、母親の運動欲求が満たされ、満足感も得られたのではないかと考えられる。また、講師の指導のもとに音楽のリズムに合わせてステップを行うことで、日常的に蓄積した不快な感情や認知から気をそらすことができ、気分の改善につながったと考えられる。運動には筋の緊張と弛緩によって身体的なリラクセーションの効果があるといわれているが、今回唾液アミラーゼ値が教室開始前に高い値を示した高ストレス状態の母親の唾液アミラーゼ値が、ベビーダンス後に低下する傾向がみられた。このことから、ベビーダンス教室のような身体活動を取り入れた教室は身体的ストレスが高い母親に対するストレス軽減の効果があると考えられる。さらにベビーダンスは児を抱っこ紐で抱っこして行う身体活動であるが、抱っこには母子相互作用を促進するなどの効果が報告されている<sup>28)</sup>。以上のようなことから総合的に気分の改善につながっていったと考えられる。しかしながら、ベビーダンス教室は身体を動かす身体活動の効果以外に、音楽による効果<sup>29, 30)</sup>、教室の雰囲気などの環境の効果も考えられる。そのため身体活動のみの効果の詳細については別に検討していくことが必要である。

以上から身体活動を取り入れた教室(ベビーダンス)は、乳児期の母親の心理的なストレスを効果的に軽減しうることを、特に身体的・精神的ストレスが高い母親に対してより効果的にストレス軽減効果をもたらすことが明らかとなった。また今後の地域での効果的な育児支援方法のひとつとなり得ることが示唆された。

## VI. 結論

身体活動を取り入れた教室（ベビーダンス教室）が母親の身体的・心理的ストレス反応への軽減効果があるのかどうかについて検証するために、乳児を持つ母親 24 名を対象に身体的評価指標として唾液アミラーゼ値，心理的評価指標として POMS 短縮版の測定を行った。その結果，以下のことが明らかとなった。

1. 身体的評価指標である唾液アミラーゼ値ベビーダンス前後で有意な変化はなかった。
2. 心理的評価指標である POMS 得点はすべての気分尺度において有意に改善した。
3. ベビーダンス教室開始前に唾液アミラーゼが高値である身体的ストレスが高い母親に対して，POMS 気分尺度を有意に改善した。また GHQ28 値が高値の母親に対しても気分尺度の有意な改善がみられた。

以上のことから，ベビーダンス教室は乳児をもつ母親の心理的ストレスを軽減し，特に身体的・精神的ストレスが高い母親に対してより効果的にストレスを軽減することが明らかとなった。そしてベビーダンス教室のような身体活動を取り入れた教室を提供することは，地域での効果的な育児支援法のひとつとなり得ることが示唆された。

## 謝辞

本研究にご協力いただいた被験者の皆様，日本ベビーダンス協会認定講師の富永恵未様に深く感謝申し上げます。また，研究を行うにあたり優しく丁寧にご指導いただきました神戸大学保健学研究科の西海ひとみ先生に心より感謝申し上げます。

## 文献

- 1) 原田正文：子育ての変貌と次世代育成支援. 名古屋大学出版 2006
- 2) 高橋有里：乳児の母親のストレス状況とその関連要因. 岩手県立大学看護学部紀要 9, 31-41, 2007
- 3) 上田公代：乳児を持つ母親の育児に対する否定的感情と子育て支援に関する研究. 熊本大学医学部保健学科紀要 3, 25-35, 2007
- 4) 平木場 浩二編：現代人のからだと心の健康・運動の意義と応用. 杏林書院 2006
- 5) 上田雅夫監修：スポーツ心理学ハンドブック. 実務教育出版 2000
- 6) 豊増功次, 右田孝志, 辻本尚弥, 他：習慣的な運動の実践がストレス軽減に及ぼす効果. 日本臨床スポーツ医学会誌 9(1), 57-64, 2001
- 7) 成田伸, 西田広美, 松本由香：マタニティヨガの妊娠中のリラックス効果. 母性衛生 39(4), 387-390, 1998
- 8) 中村康香, 吉沢豊予子, 伊藤愛子, 他：マタニティスイミングの精神的効果—MCL-3,POMSを利用して—. 母性衛生 47(2), 283-289, 2006
- 9) 儀間 子, 中村美津枝, 大嶺ふじ子, 他：妊娠中の運動が分娩に及ぼす影響. 母性衛生 47(2), 358-364, 2006
- 10) 斉藤和恵, 吉川ゆき子, 飯野孝一, 他：3ヶ月児への6ヶ月間のタッチケア施行の効果—健常児の発達と母親の育児感情の変化—. 小児保健研究 61(2), 271-279, 2002
- 11) 中川智代, 鈴木敦子, 寺崎まり：ベビーオイルマッサージの実施による母親の赤ちゃんへのイメージの変化. 日本看護学会論文集 第37回 母性看護 87-89, 2006
- 12) 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
- 13) リチャード・S. ラザルス, スーザン・フォルクマン著；本明寛, 春木豊, 織田正美監訳：ストレスの心理学—認知的評価と対処の研究. 実務教育出版 1991
- 14) 田中由美子：ママと赤ちゃんの心と体にきくベビードダンス. PHP 研究所 2011
- 15) 佐藤達哉, 菅原ますみ, 戸田まり, 他：育児に関連するストレスとその抑うつ重症度との関連. 心理学研究 64(6), 409-416, 1994
- 16) 山口昌樹：唾液マーカーでストレスを測る. 日薬雑誌 129, 80-84, 2007
- 17) 横山和仁編著：POMS 短縮版 手引きと事例解説. 金子書房 2005
- 18) 中川泰彬, 大坊郁夫：日本語版 GHQ 精神健康調査票手引. 日本文化学社 1985
- 19) 越智淳子, 田丸政男：低強度運動と唾液中コルチゾール濃度の関連性について. 保健医療技術学部論集 創刊号 13-18, 2007
- 20) 篠原碧, 増田愛美, 高田谷久美子：健康な看護学生を対象としたダンス/ムーブメントセラピーによる気持ちへの影響. 山梨大学看護学会誌 9(1), 37-40, 2010
- 21) 伊藤康宏, 米倉麗子, 小倉諄人：3分間の踏み台昇降運動が気分及ぼす影響—唾液中総コルチゾール濃度, POMS スコアを指標として—. 理学療法学 34(2), 626, 2007
- 22) 白岩加代子, 長谷いずみ, 金井秀作, 他：運動負荷に対する唾液アミラーゼ反応の性差について. 第45回日本理学療法学会大会抄録集, 846, 2010

- 23) 川津亜津子, 江守陽子, 宮川幸代 : POMS(Profile of Mood States)による産後の母親の心理状態と唾液 S-IgA, cortisol 濃度との関連. 日本助産学会誌 22, 17-24, 2008
- 24) 西海ひとみ, 奥村ゆかり, 渡邊香織 : 育児期にある母親のストレス反応における生理的評価指標, および心理・社会的評価指標との関連についての文献検討. 日本女性心身医学会雑誌 16(1), 79-88, 2011
- 25) 北一郎, 大塚友実, 西島荘 : うつ・不安にかかわる脳内神経活動と運動による抗うつ・抗不安効果. スポーツ心理学研究 37(2), 133-140, 2010
- 26) 内田直 : うつ病の運動療法—研究の現状. 総合臨床 59(5), 1231-1235, 2010
- 27) 久保恭子, 田村毅, 田崎知恵子, 他 : 乳児をもつ母親の特徴と育児支援. 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 II 61, 77-83, 2010
- 28) 飯塚有紀 : 乳児の「抱っこ」に関する心理学的研究の展望と今後の課題. 人間文化創成科学論叢 12, 183-190, 2009
- 29) 竹宮 隆, 下光輝一 編 : 運動とストレス科学. 杏林書院 263-274, 2003
- 30) 小竹訓子, 中村恵子, 高橋由紀 : 音楽療法のリラクゼーション効果に関する研究. 県立長崎シーボルト大学看護栄養学部紀要 5, 1-10, 2004