

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 24 日現在

機関番号：33941

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2015

課題番号：24660025

研究課題名(和文) マタニティ・ヨーガの効果の検証とその最適化に関する研究

研究課題名(英文) Examination of effects of maternity yoga

研究代表者

野口 眞弓 (Mayumi, Noguchi)

日本赤十字豊田看護大学・看護学部・教授

研究者番号：40241202

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：マタニティ・ヨーガ教室参加者(ヨーガ群)を対象にヨーガのストレス低減効果を唾液アミラーゼ活性(sAA)で測定し、精神的健康(GHQ28)と出産の自己効力感(CSE)を質問紙で測定した。GHQ28とCSEへの妊娠経過の影響は一般妊婦(非ヨーガ群)のデータで補正した。ヨーガ群170名、非ヨーガ群286名のデータを分析した結果、短期的効果としては、ヨーガがストレス指標であるsAAを低下させること、長期的効果としてはマタニティヨーガ教室の参加回数が多い者ほどCSEが高く、sAAの低下が大きい者ほどGHQ28の改善が大きいことが示された。

研究成果の概要(英文)：The short- and long-term effects of maternity yoga were examined in participants of a maternity yoga class. Salivary amylase activity (sAA) was used to measure the stress. Questionnaires were used to measure mental health condition (GHQ28) and childbirth self-efficacy (CSE). The effects of gestation age on GHQ28 and CSE were removed using the data of non-yoga class participants. The data were provided by 170 yoga class participants and 286 non-yoga class participants who gave informed consent. Analysis of the data yielded statistically significant positive effects. As a short-term effect, yoga practice lowered the stress represented by sAA. As long-term effects, we found that a higher frequency of attending the yoga class improved the score of childbirth self-efficacy and a greater decrease of sAA by yoga practice improved her mental health score.

研究分野：母性看護学

キーワード：マタニティ・ヨーガ ストレス

## 1. 研究開始当初の背景

従来、妊娠中は精神的には比較的安定した状態で、精神障害は生じにくいといわれていたが、精神の不安定が妊娠初期から観測されており(野口ら, 2011)、妊婦の精神的健康を改善する方策の必要性が示された。

ヨーガの効果として、ヨーガ愛好者を対象とした研究では、コルチゾールの著明な低下、脈拍数の有意な減少などが(大貫, 2001)、ヨーガ・インストラクターを対象とした研究では、波出現率の増加、波出現率の増加とNK細胞活性率の増加、波出現率の増加とT細胞系リンパ球の増加などが示され(亀井, 2008)、ヨーガのストレス解消効果が示唆されている。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、マタニティ・ヨーガ教室に参加する妊婦を対象に、動機づけとなるヨーガ直後の短期効果および出産への長期効果とヨーガ期間および回数との関係を明らかにすることである。

## 3. 研究の方法

### (1) 研究デザイン

マタニティ・ヨーガ教室に参加する妊婦(ヨーガ群)を対象として、ヨーガ直後の短期効果としての唾液アミラーゼ活性(salivary alpha amylase: sAA)でみたストレス解消効果および出産への長期効果としての精神的健康および出産の自己効力感を測定する1群事前テスト・事後テスト設計で行った。

また、精神的健康と出産の自己効力感の変化が妊娠経過によるものでないことを明らかにするために、ヨーガを行わない妊婦を非ヨーガ群として精神的健康と出産の自己効力感の測定を同時期に行った。

### (2) 選択基準

ヨーガ群では、マタニティ・ヨーガ教室において妊娠20週以降で早産のリスクのない妊婦を、非ヨーガ群では、妊娠26以降の妊婦が参加する母親学級においてマタニティ・ヨーガを実施しない妊婦を選択した。

### (3) データ収集と介入

データ収集は、2012年10月から2015年3月まで行った。ヨーガ群では、sAAの測定をヨーガ開始前(T0)、リラックス後(T1)、瞑想後(T2)に行った。また、2回の質問紙調査を行い、第1回をヨーガ教室に初回および2回目の参加時に、第2回を妊娠34~35週頃の参加時に行った。非ヨーガ群では、母親教室に参加した妊婦を対象に第1回調査を行い、第2回調査を第1回調査から4週間以降に郵送法で行った。

### (4) 測定用具

sAA

-アミラーゼは、ストレスに応答して膵臓や唾液腺から分泌される消化酵素であり、精神的・身体的ストレスに対する応答時間(ストレス負荷後1~数分)および回復時間(ストレス解放後10分)は非常に速やかである。これを、ニプロ社唾液アミラーゼモニターを用いて測定した。

精神的健康

精神的健康は、28項目のGeneral Health Questionnaire(GHQ)(中川&大坊, 1985)を用いて測定した。GHQは、Goldbergが神経症のスクリーニングおよび症状評価のために開発した60項目の尺度で、各項目は4段階のLikertスケールである。GHQ28項目は、GHQ60項目の因子分析の結果に基づいて作成された短縮版であり、「身体的徴候」、「不安と不眠」、「社会的不全」、「重うつ」という4つの下位尺度からなる(Goldberg & Hillier, 1979)。日本版GHQ28は十分な妥当

性、信頼性があることが確認されている。

#### 出産の自己効力感

出産の自己効力感(Childbirth Self-Efficacy: SE)は、出産に対するある結果をもたらす行動を遂行できるかどうかという予期である。出産の自己効力感は、島田ら(2000)が作成した出産に対する Self-Efficacy Scale の効力予期を用いて測定した。本尺度は十分な信頼性と妥当性があることが確認されている。

#### ストレス対処能力

ストレス対処能力は、日本版 Sense of Coherence (SOC) 質問票 (Antonovsky, 1987/2001) を用いて測定した。SOC は、Antonovsky がトラウマとなるような極めてストレスに満ちた経験を余儀なくされながらも、その後も心身の健康を維持しているばかりか、その経験を糧にしている一群の人々に見出したストレス対処概念であり、「把握可能感」、「処理可能感」、「有意味感」という3つの下位尺度からなる。日本版 SOC は十分な妥当性、信頼性があることが確認されている。

#### (5) マタニティ・ヨーガ

わが国では、日本マタニティ・ヨーガ協会が推奨するヨーガが普及しており、本研究ではその認定インストラクターが行う1時間のベーシック・マタニティ・ヨーガを用いた。研究協力施設ではマタニティ・ヨーガは、妊娠 20 週以降で、早産などのリスクのない妊婦が受講することができる。1時間のマタニティ・ヨーガは、花や猫などのポーズの間に3回のリラックスを行い、最後に瞑想を行った。

#### (6) 分析方法

ヨーガ効果や他の成果変数は、クロス表、

マンホイットニー-U 検定、重回帰分析により統計的に分析をした。

#### (7) 倫理的配慮

本研究は、日本赤十字豊田看護大学および研究協力施設の研究倫理委員会の承認を得た。研究対象者は、口頭および書面での研究の説明を受けて研究参加を同意し、同意書にサインをした。

### 4. 研究成果

#### (1) 研究参加者

ヨーガ群ではマタニティ・ヨーガ教室に初めて参加した 178 名に研究協力の依頼をし、170 名から研究協力の承諾を得た(承諾率 95.5%)。非ヨーガ群では母科学級に参加した 326 名に研究協力を依頼し、286 名から研究協力の承諾を得た(承諾率 87.7%)。

対象者の背景を表 1 に示す。ヨーガ群と非ヨーガ群と比較すると、ヨーガ群が分娩時の妊娠週数は統計学的に有意に長く、やや初産婦が多い傾向が見られたが、年齢、帝王切開の割合、出生時体重に統計学的な有意差はみられなかった。

表 1. 対象者の背景

	ヨーガ群					
	n	%	Min	Max	Mean	SD
年齢	162		22	44	33.6	4.6
経産婦の割合	162	13.6%				
帝王切開の割合	170	17.6%				
分娩時の妊娠週数	169		33.9	41.9	39.5	1.5
児体重(g)	169		1662	4100	2991.3	435.9
第 1 回GHQ調査(週数)	168		20.0	40.7	28.3	5.4
第 1 回SOC/SE調査(週数)	86		21.1	39.9	30.7	5.0
第 2 回GHQ調査(週数)	17		31.1	39.0	35.7	1.8
第 2 回SOC/SE調査(週数)	13		35.7	38.9	37.2	1.1
非ヨーガ群						
	n	%	Min	Max	Mean	SD
年齢	262		18	43	32.9	5.0
経産婦の割合	263	21.3%				
帝王切開の割合	272	18.8%				
分娩時の妊娠週数	276		33.9	42.0	39.1	1.6
児体重(g)	274		1586	4100	2942.9	413.1
第 1 回GHQ調査(週数)	280		26.3	35.0	30.6	1.5
第 1 回SOC/SE調査(週数)	280		26.3	35.0	30.6	1.5
第 2 回GHQ調査(週数)	211		32.3	43.4	35.9	1.5
第 2 回SOC/SE調査(週数)	211		32.3	43.4	35.9	1.5

#### (2) 本研究における尺度の信頼性と妥当性

表 2 に尺度の信頼性を示した。係数は、

下位尺度でやや低い値を示すものがあつたが、尺度全体では高い値を示した。

妥当性の検討では、因子分析を行い、GHQでは4因子、SEでは1因子、SOCでは1因子を抽出しており、各尺度で構成概念妥当性が示された。

表2.尺度の信頼性(クロンバックの係数)

尺度	項目数	第1回調査					
		全体		ヨーガ群		非ヨーガ群	
		n	α	n	α	n	α
下位尺度							
GHQ28 合計得点	28	418	0.886	157	0.899	261	0.875
GHQ28 身体症状	7	418	0.751	157	0.759	261	0.741
GHQ28 社会的機能不全	7	418	0.675	157	0.760	261	0.593
GHQ28 不安	7	418	0.809	157	0.802	261	0.811
GHQ28 抑うつ	7	418	0.909	157	0.917	261	0.903
SOC 合計得点	13	362	0.860	83	0.847	279	0.864
SOC 意味感	4	362	0.649	83	0.685	278	0.644
SOC 把握可能感	5	362	0.738	83	0.659	279	0.755
SOC 処理可能感	4	362	0.676	83	0.606	279	0.689
出産の自己効力感	9	364	0.888	83	0.882	281	0.892

  

尺度	項目数	第2回調査					
		全体		ヨーガ群		非ヨーガ群	
		n	α	n	α	n	α
下位尺度							
GHQ28 合計得点	28	225	0.882	17	n.a.*	208	0.878
GHQ28 身体症状	7	225	0.733	17	0.683	208	0.734
GHQ28 社会的機能不全	7	225	0.630	17	0.591	208	0.634
GHQ28 不安	7	225	0.810	17	0.874	208	0.803
GHQ28 抑うつ	7	225	0.898	17	0.895	208	0.904
SOC 合計得点	13	228	0.880	16	0.848	212	0.882
SOC 意味感	4	228	0.658	16	0.636	212	0.684
SOC 把握可能感	5	228	0.790	16	0.815	212	0.788
SOC 処理可能感	4	228	0.682	16	0.525	212	0.692
出産の自己効力感	9	231	0.902	16	0.821	215	0.905

\*標本サイズ不足で計算不能

### (3) マタニティ・ヨーガ参加回数・参加時期

本研究の対象者は、マタニティ・ヨーガ教室に1~16回、平均3.2±3.0回通っており、1回が40.6%、2回が14.7%、3回が10.6%と半数以上を占めるが、5回以上も26.5%あつた。本研究では、170名に対して411回の測定を行っており、1回が41.1%であり、その測定時期は妊娠20週から40週であつた。

### (4) sAAの平均値と標準偏差へのヨーガの影響

表3.唾液アミラーゼ活性(自然対数変換)の平均値と標準偏差へのヨーガの影響

測定時期	n	Mean	SD	平均値Meanの差の検定			
				T0		T1	
				t値	p	t値	p
開始前(T0)	136	3.658	0.580				
リラックス後(T1)	136	3.430	0.480	4.223	4.4E-05		
瞑想後(T2)	136	3.408	0.544	4.361	2.6E-05	0.567	0.572

  

測定時期	n	Mean	SD	標準偏差SDの差の検定			
				T0		T1	
				F値	p	F値	p
開始前(T0)	136	3.658	0.580				
リラックス後(T1)	136	3.430	0.480	1.460	0.014		
瞑想後(T2)	136	3.408	0.544	1.286	0.073	1.135	0.231

sAAの平均値および標準偏差をT0、T1、T2で比較すると、T0とT1、T0とT2では、ヨーガによりsAAの平均値および標準偏差が統計学的に有意な低下または低下の傾向が認められた(表3)。これらは、ヨーガによるストレス低減効果を示すものと考えられる。

### (5) sAAとGHQの関連

非ヨーガ群では妊娠経過にともなうGHQの低下とCSEの上昇が認められ、その回帰係数で補正したヨーガ群のデータを分析に用いた。その結果、sAAの低下が大きいほどGHQの低下が大きいことが示された( $r=0.636$ ,  $n=13$ ,  $p=0.019$ )。これは、ヨーガの長期的効果を示すものと考えられる。

### (6) SEへのヨーガの効果

SEへのヨーガの効果を明らかにするために重回帰分析を行った(表4)。その結果、ヨーガの参加回数が多くGHQの低下が大きいほどSEが上昇することが示された。これは、ヨーガの長期的効果を示すものと考えられる。

表4.重回帰分析: 出産の自己効力感へのマタニティヨーガ

モデル	B	SD	β	t-値	P	偏相関	VIF
1 (定数)	0.857	0.737		1.163	.278		
GHQ28 増加	-0.162	.055	-.722	-2.956	.018	-.722	1.000
2 (定数)	-3.585	1.819		-1.971	0.089		
GHQ28 増加	-0.113	0.046	-0.502	-2.435	0.045	-0.677	1.210
ヨーガ参加回数	0.501	0.195	0.530	2.570	0.037	0.697	1.210

分析結果の要約

モデル	R	R <sup>2</sup>	補正済R <sup>2</sup>	推定値のSD	R <sup>2</sup> 増加	F-値	自由度	p
1	0.722	0.522	0.462	2.258	0.522	8.736	(1, 8)	0.018
2	0.868339645	0.754	0.684	1.732	0.232	6.603	(1, 7)	0.037

### 引用文献

Antonovsky A. Unraveling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well. San Francisco: Jossey-Bass. 1987. (山崎喜比古, 吉井清子, 監訳. 健康の謎を解く ストレス対処と健康保持のメカニズム. 東京: 有信堂高文社. 2001)

Goldberg DP, & Hillier VF. (1979). A called version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9, 139-145.

亀井勉 (2008). ヨーガによる脳波と免疫の変化. *アールヴェーダ研究*, 37, 59-65.

中川泰彬 & 大坊郁夫 (1985). 日本版 GHQ 精神健康調査票手引き. 日本文化科学社.

野口眞弓, 菅井基行, 迫田綾子, 多賀谷昭, 原島祐香, 小松澤均 (2011). 早産予防を視野に入れた妊婦の口腔ケアの開発. 平成 18 年 ~ 平成 21 年度科学研究費補助金基盤研究 (B) (一般) 課題研究報告書 (課題番号 18390596).

大貫稔 (2001). 西洋医学からみたヨーガ効果. *日本健康医学会雑誌*, 10(2), 8-21.

島田啓子, 亀田幸枝, 笹川寿之, 田淵紀子, 炭谷みどり, 加藤美奈子, 瀧上恵子, 岩本礼子, 新谷知子, 古田ひろみ, 坂井明美 (2000). 妊婦の出産に対する Self-Efficacy Scale の開発に関する研究 (1) - 信頼性と妥当性の検討 -. *金沢大学医学部保健学科紀要*, 24, 61-68.

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 1 件)

野口眞弓, 安藤仁恵, 千葉朝子, 橋村富子, 真野真紀子、妊娠 26 週以降の妊婦の精神的健康、ストレス対処能力、出産のセルフ・エフィカシーの検討、第 34 回日本看護科学学会、平成 26 年 11 月 30 日、名古屋国際会議場 (愛知県名古屋市)

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

野口 眞弓 (NOGUCHI, Mayumi)

日本赤十字豊田看護大学・看護学部・教授

研究者番号: 40241202

(2) 研究分担者

橋村 富子 (HASHIMURA, Tomiko)

日本赤十字豊田看護大学・看護学部・准教授

授

研究者番号: 80437128

千葉 朝子 (CHIBA, Asako)

日本赤十字豊田看護大学・看護学部・講師

研究者番号: 50572624

安藤 仁恵 (ANDO, Hitoe)

日本赤十字豊田看護大学・看護学部・助教

研究者番号: 20570980

稲垣 恵美 (INAGAKI, Emi)

日本赤十字豊田看護大学・看護学部・准教授

授

研究者番号: 10223215