

令和 3 年度 博士学位論文

妊婦のマイナートラブルに対する  
温灸療法の効果

東京有明医療大学大学院  
保健医療学研究科  
保健医療学専攻  
鍼灸学分野

学籍番号: 5219001

氏名: 木村 葉子

## I. 緒言

「妊婦のマイナートラブル(minor symptoms : 以下MS)」とは、「妊娠週数に応じて変動する不快を伴う状態であり、出産への悪影響がない妊婦の自覚的な現象」とされている<sup>1)</sup>。MSの実態調査<sup>2)</sup>では、妊娠全期間中90%以上の妊婦に「易疲労感、頻尿、全身倦怠感」が発症し、妊婦一人当たり2~46(平均27)症状を有すること<sup>2)</sup>や、「出産や育児に対する希望や喜びが抑制され、苦痛の解消をあきらめて我慢する」との報告がある<sup>1)</sup>。その為、妊婦が安心・安全で、健やかな妊娠・出産期を過ごすためには、MSを軽減することが重要である。また、MSの軽減により、QOLの向上も期待される。そこで、MSの予防や改善策の支援の一つとして鍼灸療法に着目した。

これまで、妊婦に対する鍼灸療法として、骨盤位、腰痛、骨盤痛、つわりに対する効果が報告されている<sup>3)</sup>。また、温灸療法は、有害事象が少ない事<sup>4)</sup>や薬物療法の制限がある妊婦にも使用できるという特徴があることから鍼灸臨床で用いられている。さらに、妊娠中のセルフケア行動は、母親としての自己成長や育児にも影響を及ぼすこと<sup>5)</sup>から、温灸療法をセルフケアで行う意義は大きいと言える。しかしながら、正常な妊娠経過を辿る妊婦に対して、セルフケアによる温灸療法を用いた臨床研究報告は見当たらない。

そこで、本研究は正常な妊娠経過を辿る妊婦のMSに対するセルフケアによる温灸療法の効果を検討することを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 研究デザイン

準ランダム化比較試験で、温灸群と対照(非施灸)群を設定した。温灸群と対照群の割付けは、研究参加者の選択により行った。

### 2. 研究参加者の組入れ基準および除外基準

研究参加者の組入れ基準は、正常な妊娠経過を辿る日本人女性とした。除外基準は、研究期間中に医療的処置を必要とした者とした。

### 3. セッティングおよび研究期間

セッティングは都内産婦人科病院で、研究期間は2014年10月~2018年3月までとした。

### 4. 介入方法

温灸群の介入には、台座付き間接灸(長生灸レギュラー、山正社製、設定温度約57度)を用いた。施灸は、妊娠24週から開始し、左右の「三陰交 SP6」に妊娠28~29週まで各1壮、妊娠37~38週まで各2壮、妊娠37~38週以降出産まで各3壮、さらに37週以降は「至陰 BL67」に左右各2壮ずつ施灸した。また、個人の体調により「太溪 KI3」、「湧泉 KI1」、「築賓 KI9」(下腿の経穴)を追加した。施灸は、妊婦がセルフケアで週3日以上行った。



**図1 温灸の施灸部位と実施方法**

**5. 評価方法**

以下に示す、アウトカム、研究参加者の背景、有害事象については、自己記入式アンケート調査により行った。

**1) メインアウトカム**

メインアウトカムは、MSの「苦痛度」とした。MSの種類は先行研究<sup>2, 6)</sup>を参考に、妊婦に頻発する19症状とし、消化器系4症状(腹部締付感, 口渇, 便が出にくい, 胃部圧迫感), 泌尿生殖器系2症状(頻尿, 下腹部の緊張), 関節運動器系4症状(肩こり, 骨盤痛, 腰背部痛, こむら返り), 全身性・精神神経系6症状(易疲労感, 全身倦怠感, 強い眠気, イライラ感, 熟睡できない, 抑うつ気分), 循環器・血管運動神経系3症状(下肢のむくみ, 冷え, 冷え・のぼせ)とした。

評価尺度は、植松ら<sup>6)</sup>の苦痛度尺度を参考に、発症頻度と程度(つらさ)の積を“苦痛度”とする方法を用いた。本研究では、発症頻度と程度を5段階のリッカートスケールで以下に示す配点で評価した。①頻度; 4点:いつもある, 3点:よくある, 2点:時々ある, 1点:あまりない, 0点:全くない。②程度; 4点:とてもつらい, 3点:つらい, 2点:少しつらい, 1点:あまりつらくない, 0点:全くつらくない。③苦痛度スコアは、頻度と程度の得点に1点を加え、それぞれの値の積とした。得点が高いほどMSの苦痛度も高いことを表し、1~25点の範囲となる。評価時期は温灸開始前の妊娠16~24週(1回目)と、28~29週(2回目), 32~33週(3回目), 37~38週(4回目)とした。

## 2) セカンダリーアウトカム

セカンダリーアウトカムは QOL とし、健康関連 QOL SF-36v2 日本語版<sup>7)</sup>を用いた。SF-36 は、科学的で信頼性・妥当性を持つ評価尺度として開発され、8 つの健康概念(1)身体機能、(2)日常役割機能(身体)、(3)体の痛み、(4)全体的健康感、(5)活力、(6)社会生活機能、(7)日常役割機能(精神)、(8)心の健康、を下位尺度として測定する。また、得られた得点から 3 つの因子、即ち、「身体的側面・精神的側面・役割/社会的側面の QOL サマリースコア」として評価できる。

## 6. 調査項目

### 1) 研究参加者の背景

MS や QOL に影響を与える可能性のある項目<sup>8)</sup>を参考に、年齢、身長、妊娠前の体重、出産経験、帝王切開の既往、計画妊娠、家族構成、就業状況、家事手伝い、相談相手、妊娠前の冷え、喫煙、運動習慣の有無、体の心配、子の心配、体調不良、服薬状況について調査した。

### 2) 有害事象

温灸群には、有害事象(熱傷、水疱、灸あたり、倦怠感、腹部張り感、不正出血、その他)の有無と状況について調査した。

## 7. 分析方法

### 1) 発症率

発症頻度の「全くない」を未発症、それ以外を有症とし有症者の割合を発症率とした。

### 2) 研究参加者の背景

t 検定または  $\chi^2$  検定を行い、温灸群と対照群とを比較した。

### 3) MS および QOL について

温灸群と対照群の 1~4 回目の変化を比較した。

①MS19 症状全体の苦痛度および発症率、頻度、程度の 4 項目について、それぞれ 19 症状のスコアの総和を算出した。頻度、程度の各得点範囲は、0~76 点である。

②各症状別では、苦痛度のスコアの各回の平均値を求めた。

③QOL は「SF-36 v2」は尺度使用登録を行い、下位尺度 8 項目は、0~100 点法への変換を行った。サマリースコアは、国民標準値を 50 点とし、その標準偏差を 10 点とした換算値を用いた<sup>7)</sup>。

「温灸群と対照群で、苦痛度及び頻度、程度、発症率、QOL(SF-36)は、時間経過によって違いがあるかどうか」、を判定するために、独立変数(群間因子)を温灸群と対照群、従属変数(群内因子)を時間経過(温灸開始前の 1 回から 4 回)とし、二元配置反復測定分散分析を行った。その後、「どの時点での違いがあるのか」を判定するために、Steel の検定を行った。統計解析には JMP Pro14(SAS Institute Japan 社)を使用し、有意水準を 5%とした。

## 8. 倫理的配慮

研究参加者に対し研究目的、意義、個人情報保護の方法、研究参加、参加撤回の自由等について口頭と文書で説明し、文書による同意を得た。なお、本研究は東京有明医療大学倫理審査委員会の承認を受けて行った(承認番号-104 号)。

## 9. 研究参加者への説明と有害事象の対応

研究参加者へは、介入前に施灸の方法を実習し、有害事象が生じた場合の対応等を説明し、さらに説明書を配布した。説明した主な内容は、①温灸により生じる可能性のある有害事象には、熱傷、水疱、灸あたり、倦怠感、腹部張り感、不正出血などがあること、②熱傷や水疱を起こさないように、熱さを感じたときは、我慢せず、すぐに灸を取り除くこと、③有害事象が生じた場合、施灸は中止し、研究者へ連絡することである。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 分析対象者

研究の同意が得られた研究参加者 292 例の内、医療的処置を必要とした者、転院等の理由で継続できなかった者、回答に欠損があるものを除外した。また、経産婦は温灸群 16 例、対照群 21 例と例数が少なかったため除外した。その結果、MS の分析対象者数は、初産婦温灸群 117 例、対照群 80 例、QOL(SF-36)は、温灸群 114 例、対照群 77 例であった。

#### 2. 研究参加者の背景

表 1 に研究参加者の背景を示す。年齢は温灸群が有意に高かった。また、就労妊婦、実母による家事手伝い、妊娠前の冷え無しは、対照群が有意に多かった。その他の項目には両群に有意差はなかった。

表1 研究参加者の背景

	温灸群 n=117		対照群 n=80		t検定 p値
	n (%)	Mean±SD	n (%)	Mean±SD	
年齢(歳)	117(100.0)	32.3±4.2	80(100.0)	30.4±3.9	0.001 **
20~29歳	33( 29.0)	27.2±2.2	34 ( 42.5)	26.6±1.9	0.214
30~34歳	49( 41.0)	32.1±1.2	30 ( 37.5)	31.8±1.3	0.255
35歳以上	35( 30.0)	37.3±1.9	16 ( 20.0)	35.9±1.3	0.003 **
身長(cm)		158.1±5.1		158.8±6.1	0.412
妊娠前体重(Kg)		52.3±7.2		52.4±7.0	0.944
	温灸群	n (%)	対照群	n (%)	χ <sup>2</sup> 検定
計画妊娠		84 (71.8)		60 (75.0)	0.618
家族構成	単身	4 ( 3.4)		3 ( 3.8)	0.901
	核家族	103 (88.0)		68 (85.0)	0.536
	拡大	10 ( 8.6)		9 (11.3)	0.527
就労妊婦		76 (65.0)		64 (80.0)	0.022 *
家事	夫	96 (82.1)		69 (86.3)	0.432
手伝 <sup>a</sup>	実母	21 (17.9)		24 (30.0)	0.047 *
相談	夫	91 (77.8)		67 (83.8)	0.301
相手 <sup>a</sup>	実母	79 (67.5)		56 (70.0)	0.713
妊娠前 の冷え	無し	15 (12.8)		24 (30.0)	0.003 **
	少し有	38 (32.5)		23 (28.8)	0.578
	有り	35 (29.9)		20 (25.0)	0.450
	強く有	29 (24.8)		13 (16.3)	0.150
非喫煙者	妊娠前	99 (84.6)		74 (92.5)	0.096
運動習慣	無し	79 (67.5)		58 (72.5)	0.455
体の心配	有り	86 (73.5)	b	57 (72.2)	0.834
子の心配	有り	84 (71.8)		63 (78.8)	0.270
体調不良	無し	79 (67.5)		52 (65.0)	0.712
服薬	無し	79 (67.5)		57 (71.2)	0.578

a: 複数回答,b 無回答1例あり

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

### 3. 評価結果

#### 1) 苦痛度

メインアウトカムである苦痛度のMS19症状全体(総和)の結果を図2に、症状別の結果を表2に示す。

##### (1) MS19症状全体(総和)

温灸群の苦痛度は、温灸開始前  $152.2 \pm 45.1$  (SD), 2回目  $150.7 \pm 46.9$ , 3回目  $154.7 \pm 49.9$ , 4回目  $155.5 \pm 51.5$  で推移したのに対して、対照群の苦痛度は、温灸開始前  $147.5 \pm 60.8$ , 2回目  $166.7 \pm 63.5$ , 3回目  $173.7 \pm 64.7$ , 4回目  $174.0 \pm 74.3$  で推移した。多変量反復測定分散分析の結果、主効果に有意差は認められず、群間と時間の2要因において、交互作用に有意差が認められた ( $p < 0.001$ )。温灸群の苦痛度は、温灸開始前から4回目まで増加がみられず、対照群の増加は顕著であった。Steel検定の結果では、温灸群と対照群で、温灸開始前に有意差は認められず、3回目(妊娠32~33週)で温灸群が有意に低値であった ( $p < 0.05$ )。

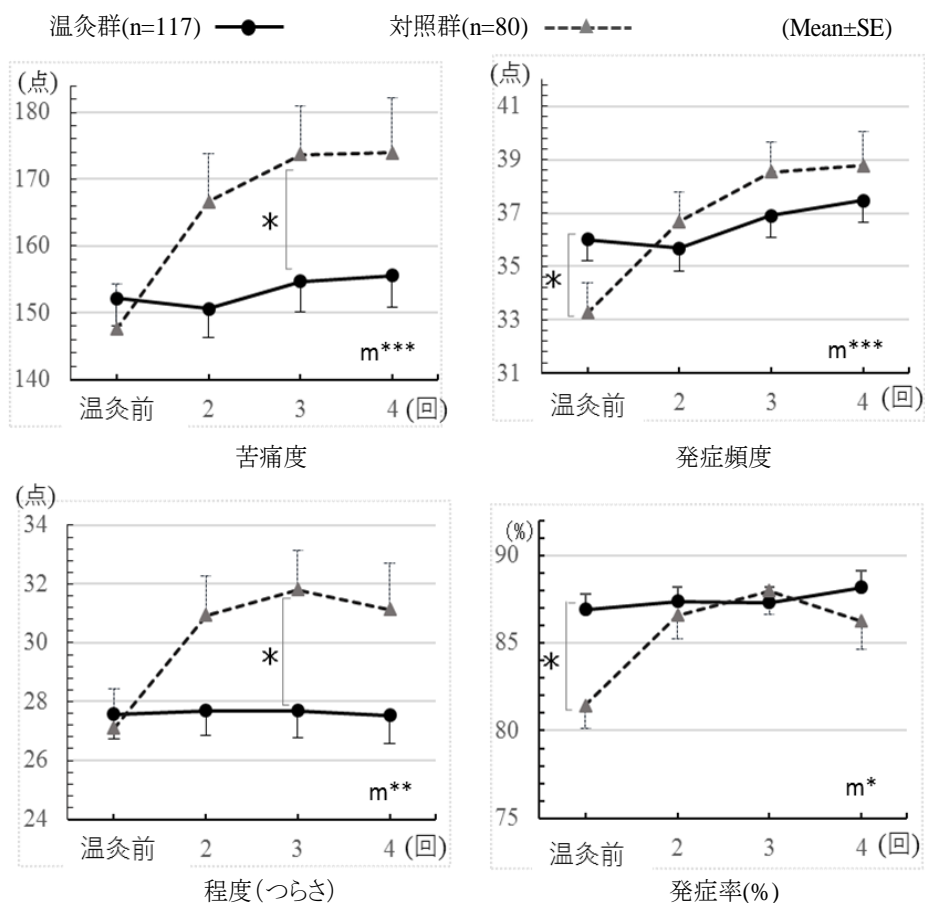


図2 マイナートラブル全19症状(総和)の苦痛度・頻度・程度・発症率の変化

温灸前: 妊娠16~24週, 2回: 妊娠28~29週, 3回: 妊娠32~33週, 4回: 妊娠37~38週  
 多変量分散分析(MANOVA) 交互作用; m\*:  $p < 0.05$ , m\*\*:  $p < 0.01$ , m\*\*\*:  $p < 0.001$   
 主効果: 非有意, Steelの検定; \*:  $p < 0.05$

表2 マイナートラブルの症状別苦痛度と発症率

症状群	症状	温灸群 (n=117)		対照群 (n=80)		
		発症率% 回	苦痛度 Mean±SD	発症率% 回	苦痛度 Mean±SD	
消化器系症状	腹部 締付感	1	88.9	6.38±4.13	93.8	6.94±4.92
		2	90.6	7.42±4.26	93.8	8.63±4.72
		3	94.0	8.24±4.81	97.5	9.71±5.33
		4	93.2	8.76±4.97	95.0	9.40±5.65
	口 渇	1	94.0	6.98±4.19	95.0	6.99±4.71
		2	96.6	6.75±3.47	91.3	7.25±4.84
		3	95.7	7.03±3.90	95.0	7.54±4.38
		4	95.7	7.23±4.70	93.8	7.85±5.67
	便 が出に くい	1	91.5	12.54±7.59	92.5	12.45±7.39
		2	92.3	10.87±6.28	91.3	11.13±6.71
		3	94.0	10.09±6.57	92.5	11.06±7.10
		4	90.6	9.05±5.93	90.0	9.68±6.39
	胃の 圧迫感	1	88.9	8.21±5.73	86.3	7.78±5.82
		2	94.0	9.32±5.53	90.0	10.04±6.40
		3	95.7	10.26±5.65	98.8	11.70±5.95
		4	93.2	9.86±5.86	93.8	10.85±6.33
泌尿 生殖器 系症状	頻尿	1	99.1	9.51±5.05	97.5	9.75±5.39
		2	99.1	9.64±4.80	98.8	10.25±5.55
		3	99.1	10.69±5.42	98.8	11.30±5.24
		4	99.1	11.12±5.10	100.0	12.65±5.82
下腹 部の 緊張	1	88.0	6.03±4.12	77.5	5.71±4.74	
	2	88.9	6.82±4.14	88.8	7.33±4.87	
	3	89.7	7.14±4.54	91.3	8.08±5.00	
	4	95.7	8.01±4.47	91.3	8.16±5.52	
関節運動器系症状	肩 こり	1	95.7	12.79±6.51	90.0	11.23±7.69 *
		2	94.9	10.96±6.75	86.3	11.03±7.85
		3	91.5	10.24±6.57	90.0	10.33±7.49
		4	90.6	9.36±6.56	83.8	10.24±7.84 m*
	骨盤 痛	1	75.2	7.51±6.58	63.8	6.45±6.83
		2	82.9	7.85±6.47	85.0	9.56±7.80
		3	86.3	8.86±6.53	86.3	9.75±6.67
		4	91.5	9.68±6.61	87.5	11.51±7.35 m*
	腰背 部痛	1	94.0	10.10±6.15	78.8	9.36±7.12 a*
		2	93.2	9.61±6.06	90.0	11.56±7.76
		3	96.6	10.35±5.82	93.8	11.21±6.56
		4	95.7	9.84±6.57	91.3	11.71±6.93 m*
	こ むら 返り	1	52.1	5.23±5.42	53.8	6.05±6.20
		2	76.1	8.45±6.19	83.8	10.89±6.83 *
		3	80.3	7.84±5.80	87.5	10.96±6.43 * †
		4	70.1	6.09±5.29	81.3	8.59±6.27 *

症状群	症状	温灸群 (n=117)		対照群 (n=80)		
		発症率% 回	苦痛度 Mean±SD	発症率% 回	苦痛度 Mean±SD	
全身性・精神神経系症状	易 疲 労 感	1	100.0	10.26±3.80	98.8	10.24±4.61
		2	99.1	9.93±4.03	98.8	11.41±5.43
		3	99.1	10.62±4.34	100.0	11.71±5.60
		4	99.1	10.32±4.57	100.0	12.15±5.77 m*
	全 身 倦 怠 感	1	98.3	8.59±3.76	96.3	8.09±4.91
		2	94.9	8.26±4.40	96.3	8.98±4.96
		3	94.9	8.90±4.86	95.0	9.56±5.53
		4	94.9	8.78±4.94	95.0	10.45±6.21 m*
	強 い 眠 気	1	98.3	8.71±4.75	97.5	9.36±5.51
		2	94.0	8.08±4.76	95.0	9.01±5.25
		3	96.6	7.64±4.30	97.5	8.30±5.11
		4	98.3	8.70±4.95	95.0	8.61±4.90
	イ ラ イ 感	1	82.9	6.32±4.60	85.0	6.55±5.02
		2	79.5	6.29±4.61	86.3	6.79±4.83
		3	77.8	5.32±4.39	76.3	6.88±5.99
		4	79.5	5.48±4.10	73.8	6.04±5.46
熟 睡 出 来 な い	1	83.8	7.41±4.99	73.8	7.36±5.83	
	2	82.9	7.93±5.98	88.8	9.28±6.32	
	3	86.3	9.42±6.60	86.3	10.39±6.75	
	4	93.2	10.55±6.54	95.0	12.13±6.21	
抑 う つ 気 分	1	71.8	5.11±4.63	53.8	4.54±5.16 m*	
	2	66.7	4.54±4.12	65.0	4.73±4.71	
	3	58.1	4.34±3.86	63.8	5.84±6.40	
	4	65.0	4.96±4.68	58.8	5.14±5.79	
循環器・血管運動神経系症状	下 肢 の む く み	1	85.5	7.02±5.12	72.5	6.44±5.88
		2	80.3	6.57±5.27	71.3	6.49±6.40
		3	76.9	6.38±5.50	75.0	7.25±6.65
		4	83.8	7.51±6.37	78.8	7.65±6.98
	冷 え	1	88.0	8.04±5.13	83.8	7.44±5.21
		2	88.9	6.96±4.26	87.5	7.83±5.98
		3	82.9	6.50±4.46	85.0	7.35±5.49
		4	80.3	5.74±4.29	71.3	6.30±6.07
	冷 え の ぼ せ	1	75.2	5.44±4.38	57.5	4.83±4.83 a*
		2	65.0	4.40±4.18	57.5	4.50±4.71
		3	63.2	4.80±4.89	61.3	4.74±4.47
		4	65.8	4.50±4.16	63.8	4.86±5.04

1: 妊娠16~24週, 2: 妊娠28~29週, 3: 妊娠32~33

4: 妊娠37~38週,

M: 多変量分散分析(MANOVA):

†: 主効果 p<0.05, m\*: 交互作用 p<0.05

Steelの検定 \*: p<0.05 a\*: 発症率: p<0.05

(2) MS19 症状別

「こむら返り」では、MANOVAの結果、主効果に有意差が認められ、交互作用に有意差は認められなかった。そこで、Steel検定を行ったところ、温灸開始前に有意差は無く、2～4回目全てにおいて温灸群の方が有意に低値であった。「易疲労感、全身倦怠感、腰背部痛、骨盤痛、抑うつ気分、肩こり」は、主効果に有意差は認められず、交互作用に有意差が認められた。このうち「肩こり」のみ温灸開始前で温灸群が対照群より有意に高かった。その他の症状に有意差は無かった。

2) 発症率、頻度、程度

MS19症状全体(総和)の結果(図2)では、発症率、頻度の温灸開始前に有意差があり、温灸群が有意に高値であった。程度の温灸開始前には有意差はなかった。

発症率、頻度、程度について主効果に有意差は認められず、交互作用に有意差が認められた。発症率、頻度、程度は対照群では妊娠後期に向かう妊娠32～33週までのスコアが高値に変化した。温灸群ではほとんど変化はみられず、程度においては3回目で温灸群は対照群に比し有意に低値であった。

3) QOL(SF36ver. 2)(図3)

身体機能では、主効果と交互作用に有意差が認められ、2回目と3回目で温灸群が対照群に比しQOLスコアが有意に高かった。また、身体的側面のサマリースコアでは主効果が認められ、3回目で温灸群が対照群に比しQOLスコアが有意に高かった。その他は有意差が無かった。

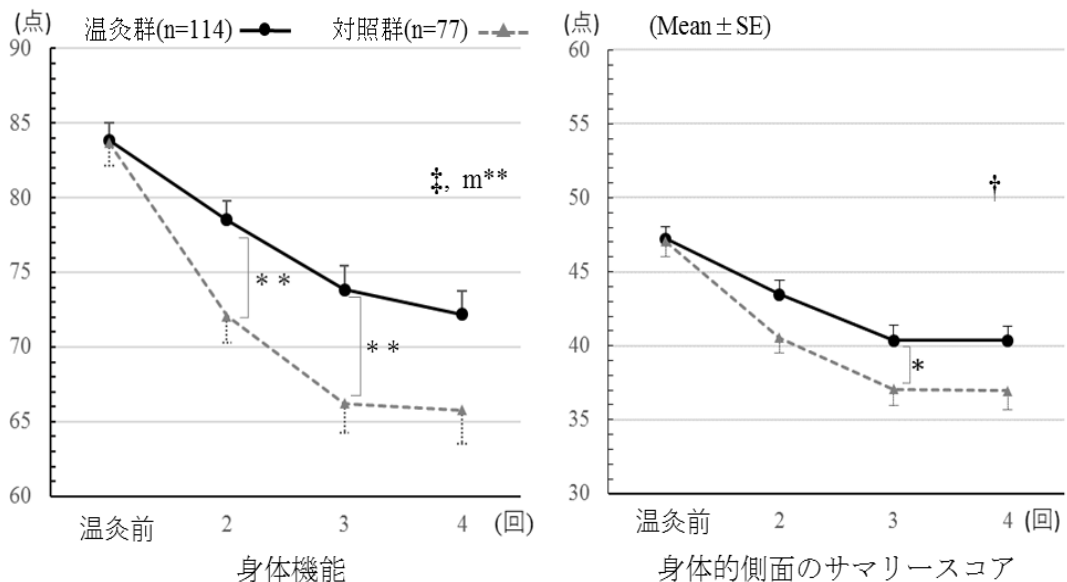


図3 QOL(SF-36)得点の経時的変化

温灸前: 妊娠16～24週, 2回: 妊娠28～29週, 3回: 妊娠32～33週, 4回: 妊娠37～38週  
 多変量分散分析(MANOVA) 主効果; †:p<0.05, ‡:p<0.01, 交互作用 m\*:p<0.05, m\*\*:p<0.01  
 Steelの検定 \*:p<0.05, \*\*:p<0.01



#### 4) 有害事象

調査期間中に発生した温灸による有害事象(のべ)は、熱傷Ⅰ度5例、浅達性Ⅱ度1例、胎動が大きく不安になった9例、腹部の張り感1例、足のだるさ1例の報告があった。これらの症状はいずれも一過性で医療的処置は必要ではなかった。

### IV. 考 察

#### 1. 妊婦のMSに対する温灸の効果とそのメカニズムについて

妊婦のMSに対するセルフケアによる温灸療法の有効性を評価することを目的とし、準ランダム化比較試験を実施した。メメインアウトカムである苦痛度について、MANOVAの結果では、MS19症状の苦痛度総和は、主効果に有意差が無く、交互作用に有意差があり、こむら返りでは、主効果に有意差があり、交互作用に有意差がなかった。

この検定結果については、次に示す通りに解釈した。MS19症状の苦痛度総和で、主効果に有意差がなかったことは、時間経過を区別しない全期間の苦痛度では、群間で違いがみられなかったことを示す。しかし、交互作用に有意差があったことは、時間経過によって、群間での苦痛度の増減には違いがあったことを示す。そこで、Steel検定を行ったところ、温灸群と対照群で、温灸開始前に有意差は無く、3回目で温灸群が有意に低値であり、また、温灸群では4回目までほとんど増加がみられず、対照群の増加は3回目まで顕著であったことから、温灸群は苦痛度の悪化を抑制する効果があった、と判断した。

症状別の「こむら返り」では、主効果に有意差があったことは、時間経過の区別なく全期間の苦痛度を比較した場合、温灸群が対照群に比べ有意に低値であったことを示す。また、「群間と時間」の交互作用に有意差がなかったことは、時間経過によって、群間での苦痛度の増減には違いがなく、常に温灸群が低値のまま変化したことを示す。そこで、Steel検定を行ったところ、温灸開始前に有意差は無く、2~4回目全てにおいて温灸群の方が有意に低値であったことから、温灸群は対照群に比べて、苦痛度の悪化を抑制する効果があったと判断した。

以上の結果から、セルフケアによる温灸療法は妊婦に頻発するMSの軽減に有効である可能性が示された。

温灸療法によるMS軽減効果のメカニズムについては、本研究では明らかにすることはできないが、これまで行われた灸に関する基礎研究では、灸刺激は、末梢循環の血流増加を引き起こすこと<sup>9)</sup>、子宮動脈と臍帯動脈の血管抵抗を減少させ、子宮筋の緊張が緩和すること<sup>10)</sup>、鎮痛効果やリラクゼーション効果に関与するセロトニンの調節作用と側坐核へ影響を及ぼすこと<sup>11)</sup>などが報告されている。

MSの症状による効果の違いについて検討したところ、腹部締付感・便が出にくい・胃部圧迫感などの消化器系症状と頻尿・下腹部の緊張などの泌尿生殖器系症状は、両群間で有意差がなかった。これらの症状は、子宮増大に伴って出現する症状であることから、臓器圧迫等に起因して発症するMSに対しては、温灸の効果は得られにくいと考えられる。

一方、関節運動器系症状、全身性・精神神経系症状と関連するこむら返り、腰背部痛・骨盤痛・肩こり・易疲労感・全身倦怠感では、「群間と時間」の交互作用に有意差があり、妊娠に伴って出現する運動器症状や気分の不調、自律神経系の症状の対しては効果が期待できるものと推測される。これは、下肢に直接温灸をすることによる局所的な筋緊張緩和や循環改善、全身性の鎮痛効果やリラクゼーション効果によるものと考えられる。

妊婦は多様なMSを有するが、薬物療法による治療は可能な限り避けたい。そのため、非薬物療法である温灸のセルフケアは、妊婦が出産に向けての妊娠生活を苦痛なく過ごすうえで有用な選択肢になる可能性があると考ええる。

## 2. セルフケアによる温灸と経穴について

今回の研究では、セルフケアによる温灸療法であることから、妊婦でも施灸しやすく、安全性も高い下腿の経穴を選穴し、研究参加者すべてに、女性の様々な症状や妊婦に頻用される「三陰交」穴を基本穴として使用した。妊娠32～33週のMS全体の苦痛度とMSの程度において温灸群が対照群より低かったという結果から、選択した経穴は適切であったと考えられる。また、セルフケアとして温灸を行うことは、症状への不快感の軽減だけではなく、心理面でも自分で対処できるという自己対処スキルの向上から、つらさ軽減への効果を生じさせた可能性が考えられた。

## 3. QOLについて

妊婦のQOLは、妊娠経過に伴い主に身体健康側面で低下する<sup>8)</sup>との報告がある通り、両群共に妊娠中期から末期にかけて身体的側面のQOLは低下していた。しかしながら、温灸群では対照群よりも身体的側面のQOLが有意に高かったことから、セルフケアによる温灸療法がマイナートラブルを軽減し、妊婦の身体活動に対するQOLを維持することに貢献できた可能性が考えられた。

## 4. 有害事象について

本研究における温灸の有害事象は、熱傷、胎動の増大による不安、腹部の張り感、足のだるさがみられたが、いずれも軽度、一過性で医療的処置は必要なかった。国内での有害事象の調査では、直接灸(皮膚上で直接艾を燃やす)によるものが多く、灸痕の腫瘍化など重篤化が報告されている。一方、温灸についての報告はみられない<sup>4, 12)</sup>が、本研究では、浅達性Ⅱ度(水疱)熱傷が1例生じたことから、更なる安全性への配慮が必要と考える。

## 5. 本研究の限界と今後の課題

本研究の限界としては、妊婦の選択により2群へ作為割付けをした準ランダム化比較試験としたため、年齢と冷えでベースラインの不均衡がみられ、温灸群では対照群より平均年齢が高く、冷えを自覚する初産婦が多かった。高齢での出産は合併症の発生頻度が高いなど、若年齢での出産と比べて様々な問題を生じやすい<sup>13)</sup>。また、妊娠前の冷えを自覚している妊婦は、MSの有訴率が有意に高い<sup>14)</sup>、異常分娩率が高いという報告がある<sup>15)</sup>。以上より、温灸群には妊娠期のトラブルが生じやすい妊婦が偏り、結果に影響を与えた可能性が考えられる。

なお、冷えは季節の影響を受けるMSでもあるため、今後は背景要因の一つとして、季節を考慮することも必要であると考ええる。

さらに、“お灸を据える”ということのプラセボ効果が温灸群にはあることも否定できない。そのため、今後の課題としては、ランダム化比較試験による有効性の評価を実施することが必要であると考ええる。

また、熱傷による有害事象が生じたが、その際、本研究の実施施設では、鍼灸師が勤務しており、妊婦へのサポートが実施できる体制が整っていた。しかし、全ての産科において鍼灸師が勤務する体制を構築することは難しい現状にある。今後臨床で温灸療法が幅広く活用されるためには、産婦人科医・助産師と鍼灸師との連携が必要であり、その体制構

築も課題である。

## V. 結 語

温灸によるセルフケアは、初産婦のMSを軽減し、QOLの低下を防ぎ、MSの対策の選択肢の一つとして有効であることが示唆された。

(謝辞：本研究にご協力いただきました皆様に心から感謝申し上げます。)

本研究はJSPS科研費(研究課題番号JP26350849)の助成を受けて行った。なお、本論文内容に関連する利益相反事項はない。

## 文 献

- 1) 宮川幸代. 妊娠期におけるマイナートラブルの概念分析. *Phenomena in Nursing*. 2018, 2(1), 01 - 09.
- 2) 新川治子, 島田三恵子, 早瀬麻子, 他. 現代妊婦のマイナートラブルの種類, 発症率及び発症頻度に関する実態調査. *日本助産学会誌*. 2009, 23(1), 48 - 58.
- 3) 形井秀一, 辻内敬子, 小倉洋子, 他. 産科領域のマイナートラブルと鍼灸治療. *現代鍼灸学*. 2013, 13(1), 39 - 73.
- 4) Furuse N, Shinbara H, Uehara A, et al. A Multicenter Prospective Survey of Adverse Events Associated with Acupuncture and Moxibustion in Japan. *Med Acupunct*. 2017, 29(3), 155-162.
- 5) 眞鍋えみ子, 松田かおり, 吉永茂美, 他. 初妊婦における妊娠中のセルフケア行動が出産と母親役割達成感に及ぼす影響. *母性衛生*. 2006, 47(2), 421 - 428.
- 6) 植松紗代, 眞鍋えみ子. 妊婦のマイナートラブル評価尺度作成の試み. *母性衛生*. 2013, 54(1), 147 - 155.
- 7) 認定NPO法人. 健康医療評価研究機構 (iHope International). 健康関連 QOL 尺度 SF-36v2™ 日本語マニュアル. 2011, 11 版.
- 8) 濱耕子. 日本人正常妊婦における QOL の縦断的調査. *日本助産学会誌*. 2010, 24(1), 96 - 107.
- 9) Hsiu H, Hsu WC, Hsu CL, et al. Microcirculatory changes by laser Doppler after infrared heating over acupuncture points--relevance to moxibustion. *Photomed Laser Surg*. 2009, 27(6), 855-861.
- 10) 釜付弘志, 金倉洋一, 野村裕久, 他. 切迫早産患者に対する灸療法の有用性について. *日本東洋医学雑誌*. 1995, 45(4), 849 - 858.
- 11) 矢野忠, 福田文彦. 心身医学的な病態に対する鍼灸治療の効果と脳報酬系に及ぼす影響. *心身医学*. 2008, 48(1), 17-28.
- 12) 古瀬暢達, 上原明仁, 菅原正秋, 他. 鍼灸安全性関連文献レビュー 2012~2015 年および安全性向上策の検討. *全日本鍼灸学会雑誌*. 2016, 66(3), 149-156.
- 13) 古川誠志. 高齢妊娠に伴う諸問題. *杏林医会誌*. 2016, 47(1), 77-79.
- 14) 小安美恵子, 内野鴻一, 乾まゆみ, 他吉. 妊婦の冷え症の自覚とマイナートラブル・深部体温・気分・感情状態との関連. *母性衛生= Maternal health*. 2009, 49(4), 582-591.
- 15) 中村幸代, 堀内成子. 妊婦の冷え症と異常分娩との関係性. *日本助産学会誌*. 2013, 27(1), 94-99.

Effectiveness of indirect moxibustion therapy  
by self-care in pregnant women  
- Using the distress level for minor symptoms  
and QOL as an index -

Graduate School of Health Sciences, Tokyo Ariake University of Medical and Health Sciences

yoko Kimura      Fumiko Yasuno

Faculty of Nursing, Tokyo Ariake University of Medical and Health Sciences

Nozomi Ieyoshi

Abstract

The effects of self-care using indirect moxibustion during pregnancy were investigated using a quasi-randomized controlled trial. The subjects were women with normal pregnancies, who were divided into intervention and control groups. In the intervention group, indirect moxibustion was applied to the basic acupoint "SP6" from the 24th week of pregnancy until just before delivery, as part of a self-care program, with extra acupoints applied on the lower extremities, depending on the weeks into pregnancy and individual symptoms. In four surveys covering the middle to the end of pregnancy, the distress level of 19 minor symptoms was the primary outcome, and the secondary outcome was the QOL score based on SF-36. The distress level was calculated from the product of the frequency and degree of symptoms. The subjects were 80 and 117 primiparas in the intervention and control groups, respectively. The total distress score of 19 symptoms showed a significant interaction between the groups and time of occurrence in both groups. The control group had an increased score towards the end of pregnancy, but the intervention group scored significantly lower at 32-33 weeks, showing no increased changes. Physical functioning (PF) and physical component summary (PCS) of SF-36 were significantly higher in the intervention group than in the control group. The only adverse events were 6 cases of minor burns. These results suggest that self-care using indirect moxibustion was shown to be effective in reducing minor symptoms and improving the QOL of pregnant women.

Keywords: Pregnant woman, Minor symptoms, Indirect moxibustion, Self-care, QOL