

令和 5 年 6 月 18 日現在

機関番号：34524

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K11081

研究課題名（和文）経穴刺激前後の自律神経活動の変化を指標としたつわり症状に有効な経穴の探索

研究課題名（英文）Evaluation of the efficacy of acupressure for morning sickness symptom relief using changes in autonomic nerve activity before and after stimulation as an indicator

研究代表者

篠原 ひとみ（Shinohara, Hitomi）

兵庫大学・看護学研究科・教授

研究者番号：80319996

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000円

研究成果の概要（和文）：目的は、つわりの重症化と心理的因子との関連を明らかにすること、及びつわりの対処方法として経穴刺激の効果を明らかにすることである。つわりが強い妊婦ほど精神健康度と睡眠の質が低下し、副交感神経活動が亢進していた。妊婦の不安・不眠症状はつわりの重症化の予測因子と推定された。重症のつわりを発症した妊婦で副交感神経活動が活性化していた場合は症状が早期に軽快する可能性が高い。経穴指圧実施群の7割は効果を実感していたが、悪阻指数やRINVR（Index of Nausea, Vomiting, and Retching）、精神健康度は非実施群と有意差はなく、効果は一時的なものと考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学術的意義は、つわりの予後に精神健康度と安静時の心拍変動が関連していることを明らかにしたこと、心理的因子は、つわりの発症よりもつわりの経過と予後に影響を与える可能性を示したことである。社会的意義は、つわりが重症の妊婦には、精神健康度や身体的症状に注意を向け、不安の軽減に向けたサポートや情動をセルフコントロールできる働きかけの重要性を示した点、経穴刺激は一時的ではあるがつわりに効果があることを示した点である。

研究成果の概要（英文）：The aims of this study were to determine the relationship between psychological factors and the severity of morning sickness and to assess the effects of acupuncture stimulation on symptoms of morning sickness. Pregnant women with severe morning sickness had worse mental health and sleep quality, and higher parasympathetic activity than those without severe morning sickness than those without severe morning sickness. Anxiety and insomnia were identified as predictors of the severity of morning sickness. Among women with severe symptoms, those with high parasympathetic activity were more likely to experience early relief from morning sickness. Of the group that received acupressure, 70% reported benefits; however, morning sickness index, RINVR (index of nausea, vomiting, and emesis), and mental status were not significantly different to those in the group that did not received acupressure, suggesting only temporary benefits.

研究分野：母性看護

キーワード：つわり 自律神経活動 精神的健康度 妊婦 経穴刺激

1. 研究開始当初の背景

つわりは妊娠初期の妊婦の 60～80%が経験する不快症状である。早ければ、妊娠 4 週から始まり、妊娠 8～11 週に最も強く、半数が 14～16 週までに、9 割が 22 週頃までに消失する¹⁾²⁾。つわりは悪心、嘔吐、食欲不振を主とする消化器症状であるが、それ以外にも倦怠感、眩暈、頭重感、胸やけなど多岐にわたる。つわりの生理的メカニズムには多くの因子が関わり、複雑で十分に解明できていないが、妊娠初期の内分泌や代謝面の急激な変化が大きく関与していることは明らかである。しかし、つわりの重症度は個体差が大きく、その一因に心理的要因が関与している可能性があり、精神的ストレスのある妊婦やうつ病などの精神疾患を有する妊婦で、つわりが重症化しやすいとの報告がある³⁾。

つわりは、妊娠初期の一時的なものであるが、その間は妊婦の QOL を低下させ、つわりの重症者はその対応に苦慮しているが、効果的な対処方法は十分には確立されていない。つわりの重い妊婦は副交感神経活動が亢進しているという先行研究⁴⁾や経穴刺激が自律神経活動を変化させるという我々の研究⁵⁾から、つわりへの対処方法として経穴刺激に着目した。

2. 研究の目的

研究目的は、(1) つわりの経時的変化と精神健康度、自律神経活動との関係を明らかにすること、(2) つわりの重症化に心理的因子がどのように関連するのか明らかにすること、(3) セルフケアとしての経穴刺激の効果を明らかにすることである。

3. 研究の方法

研究目的(1)

A 市内の大学付属病院や産婦人科医院を受診した妊娠 7～10 週の妊婦 42 人を対象として、つわり症状として悪阻指数と Rhodes Index of Nausea, Vomiting, and Retching (RINVR)⁶⁾、精神健康度として General Health Questionnaire 28 (GHQ28)、睡眠状態を Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) の尺度を使った質問紙調査を 1 週間ごとに実施した。また、心拍変動解析による自律神経活動の評価を、妊娠 7～10 週とその 4 週間後の 2 回実施した。各指標の経時的変化を観察するとともに、妊娠 7～10 週と 11～14 週で、悪阻指数、RINVR と GHQ28、PSQI 並びに心拍変動解析の解析値との間に関連があるか検討した。

研究目的(2)

A 市内の大学付属病院や産婦人科医院を受診した妊娠 7～9 週の妊婦 59 人を対象とした。対象妊婦は調査開始時から 1 週間ごとに 1 回、Rhodes Index of Nausea, Vomiting, and Retching (RINVR) の質問紙に回答し、開始時とその 4 週間後の妊娠 11～13 週の 2 つの時期に精神健康度 (General Health Questionnaire 28 (GHQ-28)) の質問紙への回答とフォトプレチスモグラフィによる安静時の心拍変動の測定を行った。2 つの時点で重症のつわり (PINVR 9) の変化に着目し、以下の 4 群に分類し、GHQ-28 の各スコアと心拍変動変数を比較した。2 時点で重症のつわりを発症しなかった妊婦 (A 群, n=32)、どちらも時点でも重症のつわりを発症していた妊婦 (B 群, n=14)、2 回目の時点で重症のつわりが軽快した妊婦 (C 群, n=9)、2 回目の時点で新たに発症した妊婦 (D 群, n=4) に分類した。4 群間で妊娠 7～9 週の GHQ-28、心拍変動変数の比較および重症つわり妊婦の高 HFpower 群と低 HFpower 群間で RINVR、GHQ-28、心拍変動変数の縦断的变化を比較した。

研究目的(3)

調査は Web 調査で実施した。Survey Monkey のアンケートプラットフォームを利用してアンケートおよび QR コードを作成した。K 市の産婦人科クリニックの責任者および看護師長の同意を得た後、産婦人科外来にて、研究協力者募集用リーフレットの配布を依頼した。リーフレットには研究調査の説明文、方法、質問紙の QR コードを貼付した。研究協力者がスマートフォンを用いて本調査にアクセスし、質問項目に回答する形式で実施した。調査内容は、基本情報と「つわりによる生活への支障の程度」、悪阻指数、RINVR (Rhodes Index of Nausea, Vomiting, and Retching) (Rhodes and McDaniel 1999)、精神健康度に関する質問 (GHQ28) である。初回調査時 (1 回目調査) に経穴 (内関、足三里、太衝) 指圧を依頼した。そしてその 4 週間後に再度同様の調査 (2 回目調査) を Web で依頼した。協力者は 45 人であり、経穴指圧実施群 29 人、非実施群 16 人であった。

4. 研究成果

研究目的 (1)

平均年齢 (SD) は 33.2 (5.4) 歳、初産婦 26 人 (61.9%)、経産婦 16 人 (38.1%) であった。対象の全例に何らかのつわり症状を認めた。悪阻指数並びに RINVR は妊娠 10 週頃に最も高い値を示し、それ以降は緩やかに減少したが、変化には個体差が大きかった。妊娠 7~10 週と 11~14 週の GHQ28 得点並びに PSQI 得点に有意差はなかった。悪阻指数並びに RINVR と GHQ28 や PSQI との間には有意な正の相関を認めた。心拍変動解析値は、妊娠 7~10 週から 11~14 週にかけて high frequency (HF) パワーが下降し、low frequency (LF) /HF 比は有意に上昇した。妊娠 11~14 週時の悪阻指数と RINVR は HF 値と正の相関を認めた。結論：つわり症状が強い妊婦ほど精神健康度と睡眠の質が低下していた。つわり症状が強い妊婦では、副交感神経活動が亢進していることが示唆された。

研究目的 (2)

対象者の平均年齢 (SD) は 33.0 (5.0) 歳、初産婦 36 人 (61%)、経産婦 23 人 (39%)、調査開始時の平均週数 (SD) は 8.4 (0.7) 週であった。

B 群の妊娠 7~9 週の GHQ-28 は、A 群の (n=32) と比較して有意に高かった ($p < 0.001$)。D 群の GHQ-28 の下位尺度である「不安・不眠」は、A 群より有意に高値であった ($p = 0.018$) (図 1)。RINVR と GHQ-28 の交差遅延モデルでは、妊娠 7~9 週の「不安・不眠」は、妊娠 11~13 週の RINVR と有意な相関があった ($r = 0.367$)。C 群の妊娠 7~9 週の HRV indexes の high frequency (HF) power は、B 群 (n=9) より有意に高値であった ($p = 0.036$) (図 2)。結論：重度のつわり (NVP と表す) を発症した妊婦の精神健康度は、有意に低下している。妊婦の anxiety/insomnia (不安・不眠) 症状は、NVP 重症化の予測因子と推定される。重度の NVP を発症した妊婦で副交感神経活動が活性化している場合、症状は早期に軽快する可能性が高い。従って、妊娠早期の妊婦の「不安・不眠」症状と high frequency power は、NVP の予後と関連があると考えられる。

研究目的 (3)

対象者の平均年齢 (SD) は 30.8 (4.4) 歳、初産婦 14 人、経産婦 31 人であった。経穴指圧実施群 (n=29) と非実施群 (n=16) 間で 1 回目の調査時の悪阻指数、RINVR、GHQ28 の点数に有意差はなかった。実施群の実施期間は、1~2 週間未満が 10 人 (34.5%)、次いで 2~3 週間未満 9 人 (31.0%)、1 週間未満、3~4 週間未満が各 5 人 (17.2%) であった。1 日の実施回数は 10 回未満が 18 人 (62.1%) と最も多かった。実施した経穴は内関のみが 9 人 (31.0%)、内関

と足三里が 10 人 (34.5%), 内関, 足三里, 太衝が 10 人 (34.5%) であった。自覚的な効果 (4 件法) は「少しあり」が 20 人 (69.0%), 「あまりない」が 9 人 (31.0%) であった。「あまりない」と答えた 9 人のうち 5 人は内関だけの指圧であった。「少しあった」と答えた 20 人の 80% は内関と足三里, あるいは内関, 足三里, 太衝を指圧していた。

悪阻指数, RINVR, GHQ28 の点数の経時的変化 (1 回目調査時の点数 - 2 回目調査時の点数) を実施群, 非実施群で比較したが有意差のある項目はなかった。結論: 経穴指圧を実施した妊婦の約 7 割が効果を実感していたが, つわりや精神健康度の変化に有意差はなく, 効果は一時的なものと考えられた。

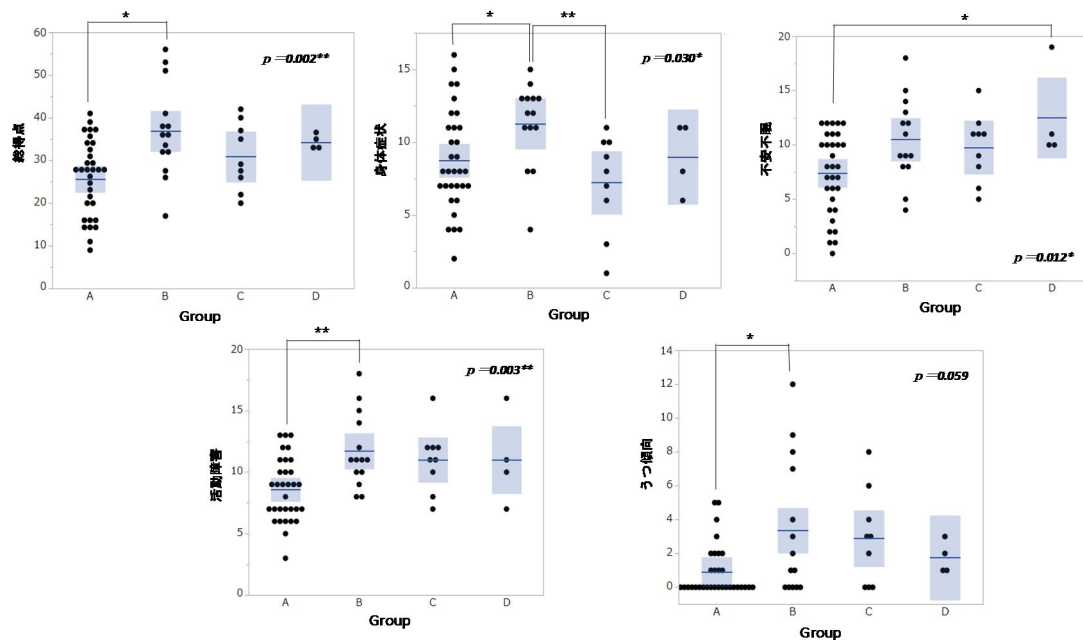


図 1 つわりの重症度の推移で区分された 4 群の妊婦の妊娠 7~9 週の GHQ-28 の比較

p 値は一元分散分析, 多重比較は Hsu の MCB 法による。* $P < 0.05$, ** $p < 0.01$ 。

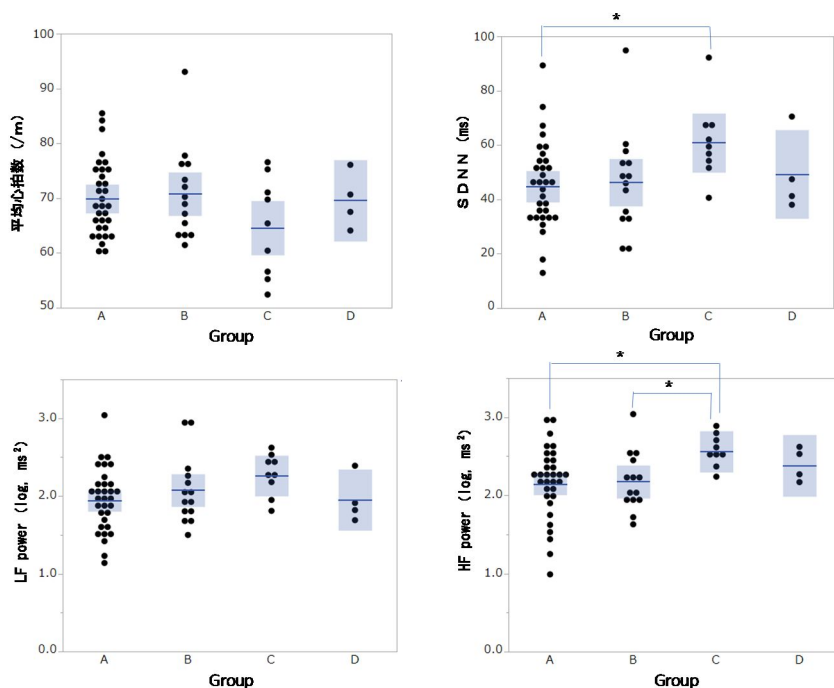


図 2 つわりの重症度の推移で区分された 4 群の妊婦の妊娠 7~9 週の心拍変動変数の比較

p 値は一元分散分析, 多重比較は Hsu の MCB 法による。* $P < 0.05$ 。

<引用文献>

- 1) Sherman PW, Flaxman SM : Nausea and vomiting of pregnancy in an evolutionary perspective. Am J Obstet Gynecol.186 (5): S190-7,2002
- 2) Festin M : Nausea and vomiting in early pregnancy. BMJ Clin Evid. 1405,2014
- 3) Buckwalter JG, Simpson SW : Psychological factors in the etiology and treatment of severe nausea and vomiting in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 186 (5) .S210-214,2002
- 4) 加古亜沙子, 後藤節子・他 : つわり症状に対する心理的および生理学的アプローチ . 母性衛生 44 (1) :39-44,2003
- 5) 近藤桃子, 篠原ひとみ : 三陰交への灸刺激が女子大学生の月経随伴症状, 体温および自律神経活動に及ぼす効果 . 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻紀要 28 (2): 21-29 . 2020
- 6) Rhodes VA, McDaniel RW : The Index of Nausea, Vomiting, and Retching: a new format of the Index of Nausea and Vomiting. Oncol Nurs Forum 26(5) : 889-94.1999

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 田口可奈子、篠原ひとみ	4. 巻 34
2. 論文標題 つわり症状の経時的変化と精神健康度や睡眠および自律神経活動との関係	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 秋田県母性衛生学会雑誌	6. 最初と最後の頁 8-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kanako Taguchi Hitomi Shinohara Hideya Kodama	4. 巻 25
2. 論文標題 A longitudinal investigation of the influence of psychological factors on nausea and vomiting in early pregnancy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Archives of Women's Mental Health	6. 最初と最後の頁 995-1004
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00737-022-01262-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 田口可奈子 篠原ひとみ 兒玉英也
2. 発表標題 つわり症状の経時的変化と自律神経活動および睡眠や精神健康度との関係
3. 学会等名 第62回日本母性衛生学会総会・学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田口可奈子、篠原ひとみ
2. 発表標題 つわり症状の変化と自律神経活動および睡眠、精神健康度との関係
3. 学会等名 第61回日本母性衛生学会総会・学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田口可奈子 篠原ひとみ 兒玉英也
2. 発表標題 つわりの重症度と心理的因子との関連性に関する縦断的研究
3. 学会等名 第63回日本母性衛生学会総会・学術集会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	兒玉 英也 (Kodama Hideya) (30195747)	秋田大学・医学系研究科・教授 (11401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------