

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 16 日現在

機関番号：24303

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2015

課題番号：24792510

研究課題名(和文) 有職未婚女性における行動・生理的側面を重視した健康プロモーションプログラムの作成

研究課題名(英文) Creating a Health Promotion Program for Unmarried Working Women: Focusing on Behavior and Physiology

研究代表者

吉岡 友香子(大久保友香子)(Yoshioka, Yukako)

京都府立医科大学・医学部・講師

研究者番号：50377678

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：有職未婚女性の生活習慣、運動量、自律神経活動、精神状態、月経随伴症状の実態を調査した。その結果、月経随伴症状と、睡眠状態、朝食・間食の有無、精神状態、自律神経活動との関連が認められた。しかし、運動の有無と運動消費カロリーとの関連はなかった。一方、精神状態、自律神経活動と睡眠の質との関連もみられたことから、有職未婚女性の月経随伴症状を緩和するためには、睡眠の質を向上することの必要性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：This study examined the daily life habits, amount of exercise, autonomic nerve activity, mental state, and menstruation-associated symptoms of unmarried working women. It found a relationship between the latter and quality of sleep, the consumption of breakfast and snacks, mental state, and autonomic nerve activity. However, no relationship was found between menstruation-associated symptoms and exercise habits or calories consumed due to exercise. On the other hand, mental state and autonomic nerve activity were found to be related to the quality of sleep. The above suggests that to alleviate the menstruation-associated symptoms of unmarried working women, it is necessary to improve their quality of sleep.

研究分野：医歯薬学

キーワード：生活習慣 自律神経活動 月経随伴症状 未婚 勤労女性

1. 研究開始当初の背景

近年、女性の社会進出の増加、晩婚化により、女性のライフスタイルも大きく変化してきた。

我が国における女性の労働力率のグラフは、20歳代と40歳後半にピークのあるM字型を呈している。この形は高度成長期から変化しないものの、年齢階級ごとの労働力率は年々上昇しており¹⁾、就業女性の増加を表している。就業女性は、専業主婦に比べて、生活リズムが不規則になりがちで、休息が不足している傾向にあり、さらに労働関連法の改正により深夜業などの規制が撤廃され、就業女性の労働環境は大きく変化している。さらに、松本ら²⁾は有職女子は専業主婦に比べ、愁訴・健康不調は少なく、体力・健康水準は良好であるが、その日常生活に時間的なゆとりがなく、生活リズムの不規則や食品・栄養の摂取不足と過剰が、体力や健康水準を低減させていることを明らかにしている。これらから、有職女子の健康水準の向上には、生活習慣の見直しは重要である。

一方、女性にとって、月経の状態は健康指標のひとつである。成人女性の8~9割に月経随伴症状が出現し、PMS(月経前症候群)は2~4割にみられる。なかでも、鎮痛剤が必要な強い月経痛は主婦より就業女性に1.6倍多く³⁾、夜勤労働者に症状の増強がみられる⁴⁾。また大学生との比較では、成熟期女性の方が月経前症状の訴えが多く⁵⁾、日常生活への影響や医学的治療を有す場合もある。女性の就業形態が緩和されている今日において、女性の健康管理としてPMSによって起こりうる労働上の問題を軽視できない。

PMSの身体症状は、食欲の変化、浮腫、体重増加、疼痛、乳房緊満感、疲労、倦怠感など、精神的症状としては、抑うつ、情緒不安定、集中力や判断力の低下、睡眠の変調などが認められている。その病態に関しては、水分貯留説、オピオイドペプチド分泌障害、セロトニン分泌異常説、卵巣ホルモン分泌・代謝異常説など様々な仮説が報告されているが、統一した見解が得られていないのが現状である。そして、PMSに伴う女性の愁訴には、自律神経系の機能異常に関する症状が多く、自律神経活動レベルやその機能の変化も関連しており⁶⁾、その対処としては、鎮痛剤、L-アミノ酸成分のテアニン、適度な運動、バランスのとれた食生活、ストレスマネジメントが有効と報告されている。

さらに、未婚女性と既婚女性の40歳での平均余命は、未婚女性が8歳以上も短く、その原因には食生活の乱れが考えられており、未婚女性の生活習慣の見直しは重要である。このように、生殖年齢にある有職未婚女性においては、自分の心と身体を知り、月経周期を考慮した、トータルな健康のプロモーションが必要であると考えられる。

そこで、本研究では、有職未婚女性における総合的な健康プロモーションプログラム

の開発を目的として基礎的研究を行った。具体的には、まず、生活習慣の調査(食生活、睡眠・休息、活動、就労形態など)を行い、特に生活習慣の不規則なケースを抽出し、月経周期(卵胞期と黄体後期)にあわせて、ストレス反応(唾液アマラーゼ)、自律神経活動量の測定、身体活動状況の実態を調査した。

2. 研究の目的

有職未婚女性の生活習慣(食生活、睡眠・休息、活動など)、月経随伴症状の実態を明らかにする。

生活習慣の不規則なケースを抽出し、行動的(睡眠、運動量)・生理的(自律神経活動)な側面と月経随伴症状の関係を調査する。

3. 研究の方法

(1) 有職未婚女性の生活習慣、月経随伴症状の実態調査

対象: 有職未婚女性(20~30代)368名に質問紙調査を行った。

調査内容: 生活習慣(起床形態、起床時刻、朝食摂取頻度、朝食摂取形態、夕食摂取頻度、夕食の規則性、夕食摂取形態、夜食・間食摂取頻度、食事時のあいさつ、就寝時刻、排泄状況)、睡眠状況(ピッツバーグ睡眠質問票日本語版⁷⁾と白川らの睡眠健康調査票⁷⁾を参考)運動状況、社会活動、就業形態、精神状態(SDS)、ストレスコーピング(TAC-24)⁸⁾、月経周期、月経随伴症状(Menstrual Distress Questionnaire; MDQ, 47項目)⁸⁾。

配布・回収: 研究協力の同意を得られた企業・病院・官公庁に郵送または手渡しで配布し、回収は郵送とした。

分析: MDQは47項目中の46項目において月経随伴症状8因子(痛み、集中力、行動変化、自律神経失調、水分貯留、否定感情、気分の高揚、コントロール)に分類される。各質問は強い3点~症状なし0点とし各々下位因子の得点を算出した。高得点ほど月経随伴症状が強いことを示す。

ピッツバーグ睡眠質問票 PSQI は、18項目0~21点で5.5点以上は睡眠障害と関連ありとされ、5.5点で低群と高群の2群に分類した。

精神状態 SDS は20項目4段階で評価され、80点満点である。合計得点40点以上で抑うつ状態とされるため、39点以下を正常、40点以上を抑うつ状態とした。朝食・夕食の欠食の有無は2日/週以上を欠食有、間食・夜食は2回/週以上を有、運動は1回/週以上を有とした。

PSQI、食事、運動、SDSの2群におけるMDQ下位因子得点をMann WhitneyのU検定でそれぞれ比較した。

(2) 有職未婚女性の生活習慣の行動的・生

理的な側面と月経随伴症状との検討

対象: 有職未婚女性 12 名に以下の測定を 1 ~ 3 月経周期行った。

調査内容: 基礎体温, 体重, ライフコーダーにより身体活動状況 (総消費量・運動量・歩数) と睡眠状態, 月経周期中で卵胞期, 黄体後期の 2 時点で, ストレス反応 (唾液アミラーゼ), 自律神経活動量, 黄体期のみ月経随伴症状 (MDQ)

測定方法: 身体活動状況と睡眠状態は腰部に装着したライフコーダーで測定し, 睡眠覚醒リズム研究用プログラム Sleeping Sign Act (キッセイコムテック社) で解析した。また, 寝付きや寝起きの満足度, すっきり感, やる気度を毎日記録するよう依頼した。

唾液アミラーゼは, 専用のチップを舌下に 30 秒入れ, それを酵素分析装置 唾液アミラーゼモニターで測定した。

自律神経活動量は 5 分以上の安静後, 耳垂部に脈波センサーを装着し, 心拍変動を 5 分間測定した。測定には, 心拍変動解析システム Inner Balance Scanner (Biocom 社) を用い, 測定中の呼吸数を 15 回/分となるようメトロノームを使用した。測定結果はパワースペクトル解析により評価を行った。

心拍変動パワースペクトル解析: 心拍変動とは心電図における RR 間隔の変動を指し, その変動のスペクトル解析が自律神経機能の評価に利用されるようになった。得られた周波数は低周波帯 (0.04 ~ 0.15Hz) と高周波帯 (0.15 ~ 0.4Hz) にピークがみられ, それぞれ LF 成分 (Low-frequency) と HF (High-frequency) に分けられる。LF 成分は心臓交感神経と副交感神経両方の活動を反映し, HF 成分は心臓副交感神経活動を反映している。また LF/HF は心臓交感神経活動の指標とされる。さらに, 交感神経系熱産生調整に關与する超低周波帯 (0.003 ~ 0.04Hz) の VLF (Very Low-frequency), LF, HF 成分の総和が総自律神経活動 (TP; Total Power) を示している。本研究度は自律神経活動の評価として, LF, HF, LF/HF, TP を利用した。

(3) 倫理的配慮

京都府立医科大学医学倫理審査の承認を得た。方法 (1) は書面で研究目的等を説明し, 質問紙の返信をもって同意有とした。方法 (2) では, 書面と口頭で研究目的・方法について説明し, 書面で同意を得た。

4. 研究成果

(1) 有職未婚女性の生活習慣, 月経随伴症状の実態調査

有効回答 111 名 (30.2%), 平均年齢 26.7 ± 3.7 歳, 正常月経周期 93 名 (83.8%), 鎮痛剤使

用 48 名 (43.2%) であった。

PSQI の平均と標準偏差は 6.1 ± 2.5 で低群 50 名, 高群 61 名であった。PSQI の 2 群間で MDQ 下位因子得点を比較したところ, 平均 (低群 / 高群) は月経前において痛み 3.8 ± 4.0 / 5.8 ± 4.6, 水分貯留 3.0 ± 2.1 / 4.7 ± 3.2, 月経中において痛み 4.9 ± 3.8 / 7.7 ± 4.2, 水分貯留 1.9 ± 1.6 / 3.2 ± 2.7, 行動変化 3.3 ± 3.1 / 5.5 ± 3.5, 否定感情 3.1 ± 3.8 / 5.8 ± 5.4 で高群が有意に高く ($p < .05$), その他は差はなかった。

次に食生活についても同様に比較したところ, 朝食欠食の有無 (欠食無 92 名 / 欠食有 19 名) で, 月経前において否定感情 5.5 ± 6.2 / 10.5 ± 6.5, 行動変化 3.9 ± 3.9 / 5.7 ± 3.5, 気分の高揚 0.4 ± 1.0 / 1.4 ± 1.2, 月経中において水分貯留 2.4 ± 2.3 / 3.7 ± 2.3, 否定感情 4.2 ± 4.7 / 6.9 ± 5.7, 気分の高揚 0.3 ± 0.9 / 0.7 ± 0.8 のそれぞれ 3 因子で有意差がみられた ($p < .05$)。また, 間食の有無 (無 27 名 / 間食有 84 名) では, 月経前において行動変化 3.0 ± 4.1 / 4.6 ± 3.8, 月経中において否定感情 3.1 ± 4.1 / 5.1 ± 5.1 に差が見られた ($p < .05$)。夕食, 夜食, 運動の有無では MDQ 下位因子得点に差はなかった。

SDS の平均得点は 42.2 ± 8.0 で, 正常群 40 名, 軽度抑うつ群 71 名であった。SDS の 2 群間で MDQ 下位因子得点を比較したところ, 平均 (正常群 / 抑うつ群) は月経前において痛み 3.0 ± 4.0 / 6.0 ± 4.3, 集中力 1.2 ± 3.2 / 4.4 ± 5.1, 行動変化 2.3 ± 2.8 / 5.3 ± 4.1 自律神経 0.3 ± 0.8 / 1.3 ± 2.1, 水分貯留 2.7 ± 2.1 / 4.6 ± 3.0, 否定感情 3.0 ± 4.4 / 8.1 ± 6.8, 月経中において痛み 4.5 ± 3.5 / 7.5 ± 4.3, 集中力 1.7 ± 3.3 / 4.3 ± 4.7, 行動変化 3.0 ± 3.3 / 5.3 ± 3.4 自律神経 0.9 ± 1.8 / 1.6 ± 2.1, 水分貯留 1.6 ± 1.5 / 3.2 ± 2.6, 否定感情 2.0 ± 2.7 / 6.1 ± 5.3 で抑うつ群が有意に高かった ($p < .05$)。さらに, SDS 2 群で PSQI 得点の平均を比較したところ, 正常群 4.7 ± 2.1, 抑うつ群 6.9 ± 2.5 で有意に抑うつ群の得点が高かった ($p < 0.01$)。

(2) 有職未婚女性の生活習慣の行動的・生理的な側面と月経随伴症状との検討

対象 12 名の平均年齢は 27.6 ± 1.1 歳, 正常月経周期 11 名 (91.7%), 鎮痛剤使用 4 名 (33.3%) であった。

卵胞期, 黄体期別に自律神経活動 (LF, HF, LF/HF, TP), 運動量, 睡眠状態 (睡眠時間, 入床から眠るまでの時間, 覚醒回数, 寝付き満足度, 寝起き気分, 睡眠満足度), 一日のやる気度, すっきり感, 唾液アミラーゼ値について, それぞれ平均を Mann-Whitney の U 検定比較したところ, いずれも月経周期の違いによる差は見られなかった。

次に黄体期の MDQ 下位因子得点と自律神経活動との関連を Spearman の順位相関係数で比較してみたところ, HF と気分の高揚 ($r = -0.4$), LF/HF と集中力 ($r = 0.5$), 行動変

化 (r=0.4), 否定感情(r=0.4) 気分の高揚 (r=0.4) コントロール (r=0.4) とに中等度の相関がみられ (p < 0.05), 月経前の月経随伴症状の中でも特に精神的な症状と自律神経活動との関連が示唆された。

また同様の分析を睡眠状態でもみたところ, 寝付き満足度において痛み (r=-0.4), 集中力 (r=-0.4), 否定感情 (r=-0.4), 気分の高揚 (r=-0.4) で関連がみられ, 睡眠満足度においても集中力 (r=-0.4) との間に, 10分以上中途覚醒した回数において痛み (r=0.4), 集中力 (r=0.4), 行動変化 (r=0.4), 否定感情 (r=0.5), 気分の高揚 (r=0.4) との間に関連がみられた (p < 0.05)。しかし, 睡眠時間と MDQ 下位因子得点との間に関連は認められず, 黄体期の月経随伴症状には, 睡眠時間より睡眠の質を向上させることが有効と考えられた。

運動量は, 歩数, 歩行による消費カロリーとともに MDQ 下位因子得点との関連は認められなかった。

さらに, 自律神経活動と睡眠状態の関連を Spearman の順位相関係数でみた。HF おいて 10 分以上中途覚醒した回数 (r=-0.4), 寝付き満足度 (r=0.3), 寝起き気分 (r=0.4), 睡眠満足度 (r=0.4), 覚醒回数 (r=-0.4) (p < 0.01), LF/HF において寝付き満足度 (r=-0.3), 寝起き気分 (r=-0.3), 睡眠満足度 (r=-0.3) (p < 0.05), TP において入床からの入眠時間 (r=0.3), 10 分以上中途覚醒した回数 (r=-0.4), 寝付き満足度 (r=0.3), 寝起き気分 (r=0.3), 睡眠満足度 (r=0.4), 覚醒回数 (r=-0.4) (p < 0.05) で関連がみられた。

以上, 有職未婚女性の生活習慣, 月経随伴症状の実態調査と生活習慣の行動的・生理的な側面と月経随伴症状との検討から, 月経随伴症状には, 睡眠, 食生活の改善の必要性がわかった。また, 月経随伴症状には精神状態, 自律神経活動も影響しており, それらと睡眠の質との関連もみられることから, 有職未婚女性の月経随伴症状を緩和するためには, 睡眠の質を向上することの必要性が示唆された。

< 引用文献 >

- 1) 平成 20 年度版 男女共同参画白書
- 2) 松本兼文他, 有職女子の生活実態とその健康度に関する研究-専業主婦との対比成績から-, <http://www.tochigisanpo.jp/report/paper/h10.htm>
- 3) 矢本希夫, 月経関連障害・更年期障害が働く女性の Quality of Working Life(QWL)に及ぼす影響に関する研究, 産業医学ジャーナル, 34(3), 87-94, 2011.
- 4) 尾谷功他, 看護師の夜間労働が月経および内分泌系に及ぼす影響, 日本職業・災

- 害医学会会誌, 53(6), 284-288, 2005.
- 5) 川瀬良美他, 本邦における成熟期女性の PMS の実態, 日本女性心身医学会雑誌, 9(2), 119-133, 2004.
- 6) 松本珠希他, 生体のゆらぎ現象から心身相関を探る - 心拍変動から評価した自律神経活動動態と月経前症候群・月経前不快気分障害との関連 -, 心身医学, 48(12), 2008.
- 7) 堀忠雄, 睡眠心理学, 北大路書房, 2008
- 8) 堀洋道, 心理測定尺度集, サイエンス社, 2001.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 0 件)

[学会発表](計 1 件)

吉岡友香子, 植松紗代, 和泉美枝, 渡辺綾子, 眞鍋えみ子, 有職未婚女性の月経随伴症状と睡眠・食習慣との関連, 第 30 回日本助産学会学術集会, 2016.3.20, 京都大学百周年時計台記念館 (京都府京都市).

[図書](計 0 件)

[産業財産権]

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

[その他]

6. 研究組織

(1) 研究代表者

吉岡 友香子 (YOSHIOKA YUKAKO)
京都府立医科大学・医学部・講師
研究者番号: 50377678

(2) 研究分担者

該当なし

(3) 連携研究者

眞鍋 えみ子 (MANABE EMIKO)
同志社女子大学・看護学部・教授
研究者番号: 30269774

和泉 美枝 (IZUMI MIE)
同志社女子大学・看護学部・准教授
研究者番号: 10552268

植松 紗代 (UEMATSU SAYO)
同志社女子大学・看護学部・講師
研究者番号: 40610267