

女子短期大学生における月経随伴症状と生活習慣に関する実態調査

野上 真央・谷口 裕信・吉川 尚志

食物栄養科

I. はじめに

1985年に男女雇用機会均等法が成立し、女性の社会進出の大きなきっかけとなった。さらに、2015年に女性活躍推進法が施行され、2019年の一部改正により、常時雇用する労働者が301人以上の事業主を対象として女性の活躍に関する情報公表が義務化となった¹⁾。そして、2022年4月から101人以上の企業も女性の活躍に関する情報公開が義務化となり、女性の社会進出は今後も大きく進んでいくことが想定される。しかし、我が国における月経随伴症状によってもたらされる社会経済損失は年間で約6,828億円と推計されており²⁾、社会で働く女性が女性特有の健康問題や課題を抱えていることも事実である。女性の健康問題が経済に与える影響は非常に深刻である。

月経随伴症状は月経前に生じる月経前症候群 (Premenstrual Syndrome ; PMS) と月経中に生じる月経困難症または月経痛、そして月経前から月経期にかけて起こり、月経中に最も強くなる周経期症候群 (PEMS) に分けられる³⁾。月経前に生じる PMS は、月経前に起こる様々な身体的、精神的症状を表す疾患であり、月経が始まる3~10日前から症状が出現し、月経開始とともに消退もしくは消失する。軽度の症状を含めると多くの女性が経験する。PMS の主な症状は、乳房痛や下腹部の膨満感、イライラ、憂うつ感などが挙げられ、月経のある女性の多くが月経前にこれらの不調を自覚している。月経中に起こる月経困難症は下腹部痛、腰痛、腹部の膨満感、吐き気、頭痛、疲労など病的症状を指す⁴⁾。月経困難症によって大学生の学業成績を著しく妨げている報告⁵⁾もあり、多くの女子大学生が学校生活に健康問題を抱えながら生活をしている。月経随伴

症状に悩んでいる多くの女性は自分自身が治療の対象であることに気づいていないことが多く、治療を希望しても多様な症状が既存の診療科で扱う疾患の枠組みに合致せず、どの診療科を受診すれば良いのか判断できていないことも問題である。月経随伴症状の原因は我々の健康基盤となる食事や運動、睡眠だけでなく、低体重や月経中に寒冷環境に晒されている時間、一人暮らしであることなど多岐にわたっている^{6), 7)}。また、2019年12月に COVID-19 のパンデミックが起こり、我々はライフスタイルの変化を強いられた。テレワークの導入や時差通勤、教育現場ではオンライン授業や学習時間の変化⁸⁾ など、大きな変化を余儀なくされたため、従来にはない新たなストレス環境に身をおくこととなった。そのため、パンデミックに関連するストレスや不安によって月経随伴症状に影響が与えている女性が増えており⁹⁾、現在に至るまでに行われてきた月経関連の研究に加え、さらに COVID-19 のパンデミックの影響に関する新たな知見が求められている状況であると考えられる。

そこで、本研究では女子短期大学生を対象として、月経随伴症状と食事や運動、睡眠、人格、健康に関する日常生活状況、COVID-19 のパンデミックによる生活変化がどのような影響を及ぼしているか、それらがどのように関わっているかについて調査を行い、現代の女子短期大学生の健康問題に対して再考を促すべき実態と知見を集積することを目的とした。

II. 方法

1. 対象者及び調査方法

2022年6月から2022年8月に戸板女子短期大学に在籍する学生を対象に調査票 (Google Forms) を使用して調査を実施した。

2. 調査内容

調査内容は以下の通りである。

(1) 月経に関する調査

月経随伴症状日本語版¹⁰⁾を使用して月経周期に伴う身体的・精神的愁訴を調査した。月経随伴症状日本語版の質問項目は因子分析により8つの下位領域に分けられる。下腹部痛や頭痛などの「Ⅰ.痛み」、不眠や判断力などの「Ⅱ.集中力」、パフォーマンスの低下や社会活動を避けるなどの「Ⅲ.行動の変化」、めまいや冷や汗、吐き気などの「Ⅳ.自律神経失調」、体重増加やむくみなどの「Ⅴ.水分貯留」、不安や抑うつ、苛立ちなどの「Ⅵ.否定的感情」、幸福や愛情、活力などの「Ⅶ.気分の高揚」、息苦しさや動悸、耳鳴りなどの「Ⅷ.コントロール（制御因子）」に分けられる。本研究では、日本人には訴えが少ない「Ⅶ.気分の高揚」と「Ⅷ.コントロール」の2領域を除外した6領域、35項目で検討した¹¹⁾。評価は0点（全く症状がない）、1点（わずかに症状がある）、2点（やや症状がある）、3点（強い症状がある）、4点（非常に強い症状がある）の5段階評価とした。その他にPMSの診断基準や月経随伴症状が生じた際のセルフケアなどについても調査を行った。

(2) 健康に関する生活習慣調査

個人が1日の中で示す活動の時間的指向性（クロノタイプ）を調査するために日本語版朝型夜型質問紙¹²⁾を用いた。19個の設問の合計得点をマニュアルに基づき評価し、明らかな夜型（16～30点）、やや夜型（31～41点）、中間型（42～58点）、中間型（42～58点）、やや朝型（59～69点）、明らかな朝型（70～86点）に分類した。食習慣に関しては朝食、昼食、夕食のそれぞれの喫食頻度について「毎日」、「週5～6日」、「週3～4日」、「週1～2日」、「ほとんど食べない」の5件法にて回答してもらい、併せて喫食時間と食事を食べない場合はその理由についての回答も得た。睡眠に関しては、平日と休日の起床時刻と就寝時刻を回答してもらい、平日と休日の睡眠

中央時刻の差からソーシャルジェットラグ（social jet-lag）¹³⁾を算出した。ソーシャルジェットラグはドイツの時間生物学者のTill Roennebergが提唱した概念であり、社会的時差ボケともいわれている。アルバイトをしている学生については、アルバイトを始める時間帯と終える時間帯について、「0～3時」、「3～6時」、「6～9時」、「9～12時」、「12～15時」、「15～18時」、「18～21時」、「21～24時」の8件法で回答を得た。運動習慣については、中学校、高等学校で運動部所属の有無と現在の運動実施状況について質問をした。運動を行っている場合は運動時間についても回答を得た。ダイエットに関してはダイエット経験の有無やダイエットを行っていた時期、月経への影響の有無、ダイエットの方法や動機については自由記述にて回答を得た。ストレスに関しては、新型コロナウイルス感染症が流行したことによるストレスの有無と月経への影響についてを、「全く影響していない」、「わずかに影響している」、「やや影響している」、「とても影響している」の4件法にて回答してもらった。併せて、具体的にどのような影響したかについては自由記述にて回答を得た。

(3) 性格特性に関する調査

性格特性についてはNEO-FFI（NEO Five Factor Inventory）大学生用¹⁴⁾を用いた。これは、健康な成人の人格特性の5つの主要な次元を測るためのNEO-PI-Rの短縮版であり、5つの主要な次元を代表する各12項目、計60項目を選出した人格検査である。60項目の質問について「非常にそう思う」、「そうだ」、「どちらでもない」、「そうでない」、「全くそうでない」の5件法を用い、対象者の性格を神経症傾向（Neuroticism）、外向性（Extraversion）、開放性（Openness）、調和性（Agreeableness）、誠実性（Conscientiousness）の5つの次元で評価した。

(4) 食物摂取頻度調査

食物摂取頻度調査 (Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups ; FFQg) は個人の習慣的な食物摂取状況を評価するための調査方法である。食品および栄養素などの摂取量算出には「日本食品標準成分表2015年版(七訂)」に基づき、専用に開発されたソフトウェア(エクセル栄養君®食物摂取頻度調査 新FFQg Ver. 6, 建帛社)を使用した。調査は、一定数の食品名、食品の摂取頻度(毎日1回, 週に1~2回, 月に1~2回など), おおよその1回量(重量や容量, 大きさ)を尋ねる内容である。また, 回答の際に身長および体重を入力するため, 入力されたデータを用いてBMIを算出した。

III. 倫理的配慮

対象者に研究の主旨や自由意志による参加であること, 個人情報保護について説明し, 同意を得た上で調査に回答してもらった。また, 調査票の冒頭に調査の目的, 倫理的配慮に関する説明を記載し, 同意が得られた学生から回答を得た。本研究は戸板女子短期大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(許可番号 第2022-3002号)。

IV. 結果と考察

調査は月経に関する調査, 健康に関する生活習慣調査, ストレスに関する調査, 性格特性に関する調査を含む調査1, 食物摂取頻度調査を含む調査2に分けて行った。調査1の回収数は実験参加に同意が得られた271名であった。回答不備のあった11名を除いた260名を解析対象とした。調査2の回収数は実験参加に同意が得られた181名であった。その内, 回答不備のあった2名を除いた179名を解析対象とした。

1. 基本情報

本研究の解析対象者の年齢は 18.7 ± 1.0 歳(平均±標準偏差), 身長は 158.8 ± 5.3 cm, 体重は 51.5 ± 6.4 kg, BMIは 20.3 ± 2.3 であった。BMIに基づきBMI18.5未満を低体重, BMI18.5以上25.0未満を普通体重, BMI25.0以上を肥満に区分し

て検討したところ, 低体重は42名(23%), 普通体重は128名(72%), 肥満は9名(5%)であった。

2. 月経状況

初経年齢は10~15歳, 初経年齢の平均は 12.4 ± 1.4 歳であった。月経周期が規則的(25~35日の周期で月経がきていて, 変動が6日以内)な学生は135名(52%), 不規則(25~36日の周期ではない, または, 6日以上ずれることがある)な学生は125名(48%)であり, 半数近い学生の月経周期が不規則であり, 月経不順や何らかの問題を抱えていることが推察される。女性の身体はデリケートであるため, 忙しい日が続いたり, 環境の変化, ストレスなどにより, 月経周期が不規則になることがあるため, 日常的に不安やストレスを取り除くサポートの必要性が高いと考える。

3. PMS症状の有無

月経周期が規則的な135名の内, 身体的症状のみある者は24名(18%), 精神的症状のみある者は14名(10%), 身体的症状と精神的症状の両方ともある者が87名(64%), どちらの症状もない者は10名(7%)であった(図1)。両方の症状を感じている者は6割を超え, 「症状なし」を除くと9割以上の者が何らかの症状を月経前に感じている結果となった。

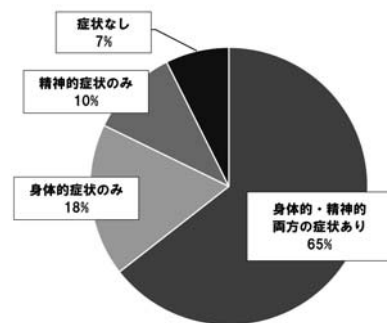


図1 PMS症状の有無 (n=135)

4. 月経随伴症状の状況とその対策

月経前における下位領域の推移としては, 「VI. 負の感情」, 「II. 集中力」, 「I. 痛み」, 「III. 行動変化」, 「V. 水分貯留」, 「IV. 自律

神経失調」の順で平均値が高かった。月経中においては、「VI. 負の感情」、「I. 痛み」、「II. 集中力」、「III. 行動変化」、「V. 水分貯留」、「IV. 自律神経失調」の順で平均値が高かった。PMSの症状は月経が始まる3～10日前に症状が現れ、月経開始とともに症状が消失する。今回の結果では「V. 水分貯留」と「VI. 負の感情」において月経前に平均値が高く、月経中に平均値が下がっているため、これらのPMS症状が出現したことが考えられる。

月経前、月経中、共に平均点が1番高かった「VI. 負の感情」の領域を構成する因子では、月経前では、[イライラする]、[気分がむらがある]、[憂鬱である]、[不安を感じる]、[涙が出る]、[気が張る]、[孤独を感じる]、[落ち着かない]の順で平均値が高かった。月経中では、[イライラする]、[憂鬱である]、[気分がむらがある]、[不安を感じる]、[気が張る]、[涙が出る]、[落ち着かない]、[孤独を感じる]の順で平均値が高かった。特に[不安を感じる]、[気分がむらがある]、[憂鬱である]の因子については月経前、月経中どちらにおいても3点(強い症状がある)、4点(非常に強い症状がある)を選択した者が3割以上おり、[イライラする]に関しては月経前、月経中どちらにおいても4割以上が強い症状を感じていることが分かった。これは先行研究^{15), 16)}と同じ結果となっており、今後の動向を注視していく必要がある。

月経随伴症状に対する鎮痛剤服薬の有無については、1日1～2回服薬する者が79名(31%)、1日3回以上服薬する者が17名(7%)、時々服薬する者が84名(32%)、使用しない者が80名(31%)という結果であった。月経随伴症状に対してどのように対処しているかの問いに対して多くの学生が鎮痛剤の服薬や漢方薬の使用、横になって休むなど、各々で症状緩和策を講じていた。しかし、「症状は辛いが我慢している」などの回答もあり、つらい症状に対して対策ができずに我慢を強いられている学生がいることが推察された。

5. 健康に関する生活習慣調査

朝型夜型質問紙の得点をマニュアルに基づいて分析した結果では、夜型が9名(3%)、やや夜型が81名(31%)、中間型が161名(62%)、やや朝型が9名(3%)、朝型が0名(0%)という結果であった。先行研究の結果¹⁷⁾と異なり、朝型が少なく、夜型がやや多い結果となった。夜型の者は身体的・精神的自覚症状が多く、食事や睡眠などの生活リズムが乱れる傾向にあり、月経周期の不調にもつながるといわれているため改善の必要がある。

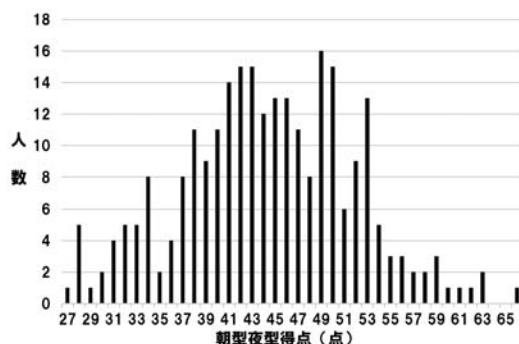


図2 クロノタイプの得点分布 (n=260)

ソーシャルジェットラグの平均時間は94.40±64.80分で、最大時差は330分であった。全体の分布を図3に示す。平日と休日で生活リズムの変わらない学生も見受けられるが20～150分と大きな時差が生じた結果となった。これは、COVID-19によるパンデミックによってオンライン授業などが普及し、学校へ登校の必要がなくなったことから遅寝、遅起きをする学生が増えたことが考えられる。社会的制限は若者の睡眠行動や睡眠障害に大きく影響しており、社会人よりも学生に顕著に影響しているとの報告¹⁹⁾もあるため、これ以上ソーシャルジェットラグが大きくなるように注意を促す必要がある。

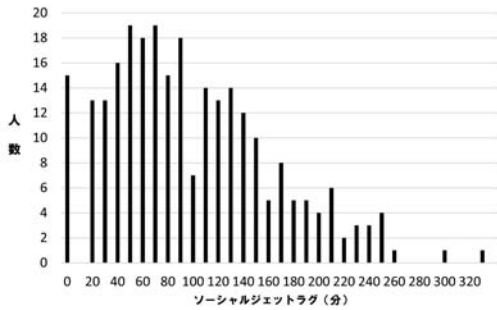


図3 ソーシャルジェットラグの分布
(n=260)

食習慣調査について、表1に結果を示す。朝食を食べる頻度が「毎日食べる」の者は122名(47%)、「ほとんど食べない」者は33名(13%)、「週1～2回」の者は24名(9%)、「週3～4回」の者は32名(12%)、「週5～6回」の者は49名(19%)であった。昼食と夕食については毎日食べると回答した者が7割を超えているが、朝食に関しては半数以下という結果となった。朝食を食べない理由としては「食べる時間が無いから」、「食欲がないから」などが多く見受けられた(図4)。朝食の欠食は生活習慣病発症のリスクに関わっているだけではなく、身体活動量の低下や過体重、空腹時インスリン濃度の上昇など身体的に様々な悪影響を及ぼすことが分かっている^{20),21)}。また、朝食を摂取することはPMS防止に役立つとの報告もあるため²²⁾、毎日きちんと朝食を摂取するように指導する必要がある。

表1 喫食頻度の結果 (n=260)

	朝食		昼食		夕食	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
毎日食べる	122	(46.9)	200	(76.9)	198	(76.2)
ほとんど食べない	33	(12.7)	1	(0.4)	6	(2.3)
週1～2日食べる	24	(9.2)	4	(1.5)	3	(1.2)
週3～4日食べる	32	(12.3)	29	(11.2)	14	(5.4)
週5～6日食べる	49	(18.8)	26	(10.0)	39	(15.0)

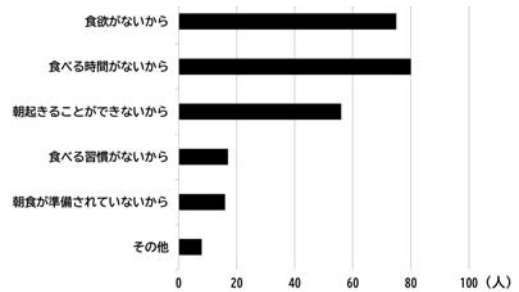


図4 朝食欠食理由

アルバイトの実施状況については、現在アルバイトをしている者は225名(87%)、していない者は35名(13%)であった。アルバイトの終了時刻で一番多かったのが「21時～24時」で132名(59%)、次に「18時～21時」が54名(24%)、15時～18時が21名(9%)、その他が18名(8%)という結果になった。

運動習慣については、中学校で運動部に所属していた者は180名(69%)、高等学校で運動部に所属していた者は104名(40%)、短期大学で部活動やサークル、クラブ活動に所属している割合は59名(23%)であった。年齢とともに運動を行う習慣や機会が減っている結果となった。高校や大学では部活動への所属は自由選択な場合が多く、アルバイトの実施状況の結果を踏まえると放課後の時間を部活動などではなくアルバイトの時間に使用していることが推察される。

ダイエット実施の有無については、ダイエット経験ありと回答した者は210名(81%)、なしと回答した者は50名(19%)で、8割以上の学生にダイエット経験があることがわかった。ダイエットが月経に影響したかどうかに関する質問では「影響した」と回答したのは61名(23%)、「影響していない」と回答したのは149名(57%)であった。ダイエットを実施した時期としては、高校3年生、高校2年生、大学1年生の順で多く、ダイエットを実施する理由としては「痩せたいから」が最も多かった。誤ったダイエットによる痩せは、成長過程において低栄養状態に陥るリスクがある。また、過度なダイエットによる月経の消失はエストロゲンの分泌低下に伴う骨

破壊の亢進から、極度な低骨密度が促進されることが指摘されているため注意が必要である。

COVID-19のパンデミックによって生活習慣や生活スタイルが変わったかどうかに関する質問では、「はい」と回答した者は178名(68%)、「いいえ」と回答した者は82名(32%)であった。ストレスを感じるが増えたかどうかについては、188名(72%)が「増えた」と回答した。また、そのストレスや生活習慣の変化が月経前や月経中に影響しているかどうかについては、「全く影響していない」が153名(59%)、「わずかに影響している」が69名(27%)、「やや影響している」が30名(12%)、「とても影響している」が8名(3%)という結果になり、約4割の学生が何らかの影響を受けていたことがわかった。具体的にどのように変化したかについては、「イライラすることが増えた」、「月経痛がひどくなった」、「気分の浮き沈みが激しくなった」などの回答があった。先行研究⁹⁾においても、COVID-19のパンデミックによって月経不順やPMSの症状の増加、月経頻度の低下が報告されており、本調査の結果でも同様の症状を訴える内容となった。

6. 性格特性

NEO-FFIについて、神経症傾向の平均得点は28.49±7.74点、外向性は24.51±6.67点、開放性は25.54±5.00点、調和性は29.19±6.22点、誠実性は25.17±6.39点であった。次元別の得点分布を図5～図10に示す。神経症傾向ではC判定(安定してしており、ストレスのかかる状況でも落ち着いている)の割合が高かった(40%)。外向性ではB判定(活動性や物事に対する熱中度はほどほどである。仲間との付き合いを楽しむ一方でプライベートも尊重している)の割合が高かった(43%)。開放性では7割以上がC判定(現実的、实际的で伝統に従い、自分のやり方がほとんど決まっている)であった(76%)。調和性でもC判定(頑固で融通がきかず、疑い深く、うぬぼれ屋で競争的である。怒りをストレートに表わす傾向がある)が7割以上であった(76%)。誠実性では、B判定(頼りになり、ほどほどにきちんとしている。たいていは明確な目

標を持っているがときにはそれを後回しにすることもある)の割合が高かった(40%)。人格特性と月経の関係では、月経痛が強い者は神経症傾向や抑うつ傾向が強く、月経随伴症状の強い者は神経症傾向にあり、抑うつ傾向が強いとの報告もある²³⁾。本調査の結果では、調和性と開放性の割合が多いことがわかったため、月経随伴症状との関係について今後更に検討していく必要がある。

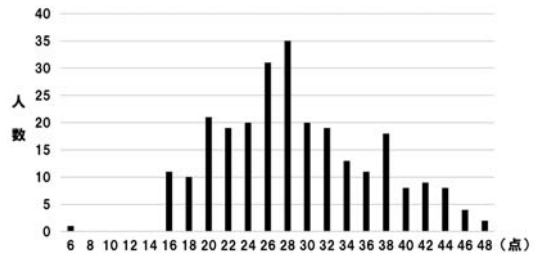


図5 神経症傾向の得点分布 (n=260)

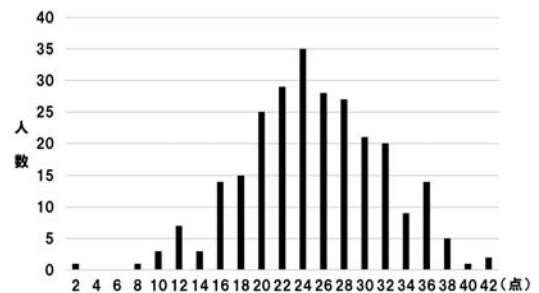


図6 外向性の得点分布 (n=260)

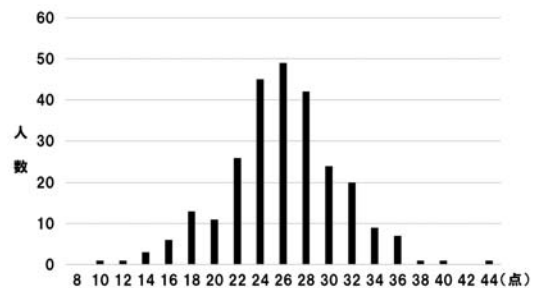


図7 開放性の得点分布 (n=260)

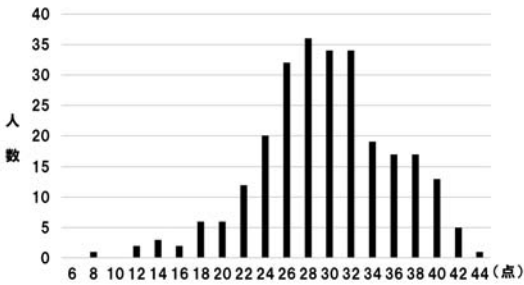


図8 調和性の得点分布 (n=260)

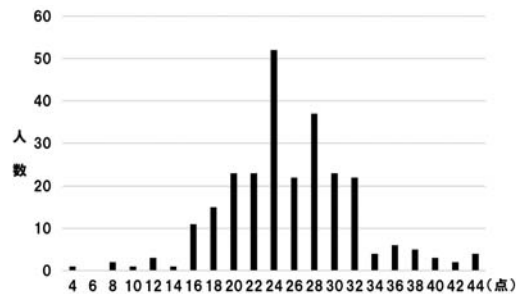


図9 誠実性の得点分布 (n=260)

7. 食物摂取頻度調査

摂取量が適正量以上充足できていた栄養素について、たんぱく質量は84名(47%)、脂質量は70名(39%)、炭水化物量は32名(18%)の学生が適正量以上充足できていた。反対に、適正量に達していない栄養素も多く見受けられた。鉄は11名(6%)、カルシウムは18名(10%)、ビタミンAは15名(8%)、ビタミンB₁は34名(19%)、ビタミンB₂は32名(18%)、ビタミンCは21名(12%)、食物繊維は17名(9%)となっており、多くの栄養素が適正量以上摂取できていない結果であった。

PFCバランスについては以下の通りであった。目標量は厚生労働省のエネルギー産生栄養素バランスを基準とした。たんぱく質を13~20%エネルギー摂取できていた者は76名(42%)、脂質を20~30%エネルギー摂取できていた者は73名(41%)、炭水化物を50~65%エネルギー摂取できていた者は130名(73%)であった。たんぱく質については13%エネルギー以下の摂取者が99名(55%)、脂質については30%エネルギー以上摂取している者が101名(56%)であった。

全体的に必要な栄養量を適正に摂取できている者は少ない結果となった。特に女性に必要なとされる鉄についてはほとんどの学生が摂取不足であった。また、鉄の吸収に関与するたんぱく質やビタミンCの摂取量も不足しており、慢性的な鉄不足が生じていることが推察される。炭水化物については他の栄養素と比べて比較的摂取できている者が多かった。習慣的にビタミンやミネラルなどの摂取量が少ない者はPMS症状の発症や増悪に影響をきたす可能性も示唆されているため²⁴⁾、不足状態にある者は適正な摂取が求められる。

IV. 結論

本研究は女子短期大学生を対象として、月経随伴症状と食事や運動、睡眠、人格、健康に関する日常生活状況、COVID-19のパンデミックによる生活変化やストレスがどのように影響しているか、それらがどのように関わっているかについて調査を行い、現代の女子短期大学生の健康問題に対して再考を促すべき実態と知見を集積することを目的に調査と分析を行った。調査は短期大学生を対象に調査表(GoogleFoams)を用いてデータを収集した。その結果、月経周期が規則的な者の中で月経前に身体的症状か精神的症状、もしくは両方の症状が出現している者が9割以上も存在していた。また、月経前と月経中に最も訴えが多かったのは「VI. 負の感情」であり、その中でも「イライラする」が月経前、月経中のどちらにおいても平均点が一番高かった。月経痛に対して鎮痛剤を服用している者は約7割おり、各自で月経随伴症状に対して策を講じていることがわかったが、「症状はつらいが我慢している」という学生も一定数見受けられた。健康に関する生活習慣では、本研究の結果は先行研究よりも夜型とやや夜型の割合が高く、ソーシャルジェットラグにおいても平日と休日での大きな時差が生じている学生が多かったため、COVID-19のパンデミックによる生活リズムの夜型化が見受けられた。食事に関しては朝食を毎日食べる者が47%であり、「食べる時間が無いから」、「食欲がないから」などの理由での欠食者が多く見受けられた。アルバイトは87%の学生が行っていた。現在運動習慣(部活動やサークル、クラブ

活動)のある者は23%であった。COVID-19のパンデミックによってストレスを感じるが増えた者は72%となり、多くの学生がストレス環境下に置かれていることが示された。ストレスや生活習慣の変化が月経前や月経中にどのように影響しているかについては、「イライラする」「月経随伴症状が強くなった」と回答した者が多く見受けられた。性格特性については、調和性と神経症傾向の平均点が高かった。栄養摂取状況については各栄養素で目標量の摂取ができていない者は少なく、慢性的に栄養素が不足もしくは偏っている状況が推察された。今後は今回の調査内容を継続的に検討し、調査対象人数を増やことが課題である。また、食事記録などを使用してより具体的な食事内容の把握や月経随伴症状についてもより詳細な調査を追加し、月経随伴症状と生活習慣の関係について引き続き検討していきたい。

V. 利益相反

利益相反に該当する事項はない。

参考文献

- 1) 厚生労働省. “雇用環境・均等行政をめぐる 最近の動き”. 女性活躍推進法特集ページ. <https://www.mhlw.go.jp/content/11900000/000594316.pdf>, (cited 2022-12-20)
- 2) Tanaka E, Momoeda M, Osuga Y et al. Burden of menstrual symptoms in Japanese women : results from a survey-based study. *J Med Econ*. 2013 ; 16(11) : 1255-66.
- 3) 松本清一, 月経らくらく講座—もっと上手に付き合いたい, 素敵に生きるために—. 文光堂. 2004.
- 4) 日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会, 産婦人科診療ガイドライン: 婦人科外来編2011. 日本産科婦人科学会, 2011.
- 5) Mario I Ortiz, Ana L Espinoza-Ramírez, Raquel Cariño-Cortés, et al. Impact of primary dysmenorrhea on the academic performance of university students. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2022 ; 32 (5) : 351-7.
- 6) Liwen Wang, Yuhan Yan, Huiyu Qiu, et al. Prevalence and Risk Factors of Primary Dysmenorrhea in Students : A Meta-Analysis. *Value Health*. 2022 ; 25(10) : 1678-84.
- 7) Matsuura Y, Nam Hoang Tran, Yasui T. Differences in Menstruation-Related Symptoms of University Students Depending on Their Living Status in Japan. *Healthcare (Basel)*. 2022 ; 10 (1) : 131.
- 8) 内閣府政策統括官(経済社会システム担当). 「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」. 内閣府. <https://www5.cao.go.jp/keizai2/wellbeing/covid/pdf/shiryo2.pdf>. (cited 2022-12-20)
- 9) Syeda Tayyaba Rehan, Laiba Imran, Hussain Mansoor, et al. Effects of SARS-CoV-2 infection and COVID-19 pandemic on menstrual health of women : A systematic review. *Health Sci Rep*. 2022 ; 5 (6) : e881.
- 10) 中村美和子, 福井里美: 月経随伴症状日本語版 (MDQ : Menstrual Distress Questionnaire) 秋山・茅島 (1979). 堀洋道. 心理測定尺度集Ⅲ—心の健康をはかる<適応・臨床>. 東京: サイエンス社; 272-7, 2001.
- 11) 服部律子, 任和子. 看護学生の月経時の不定愁訴と抑うつ度. *思春期学*. 1998 ; 16 : 524-30.
- 12) K Ishihara, A Miyashita, M Inugami, et al. The results of investigation by the Japanese version of Morningness-Eveningness Questionnaire. *Shinrigaku Kenkyu*. 1986 ; 57 (2) : 87-91.
- 13) Wittmann, M, Dinich, JF, Mellow, M et al. et al. Social jetlag : misalignment of biological and social time. *Chronobiol Int*. 2006 ; 23 (1-2) : 497-509.
- 14) 下仲順子, 他. 日本版 NEO-PI-R, NEO-FFI 使用マニュアル. 東京心理株式会社1999.
- 15) 緒方妙子, 大塔美咲子. 大学生の月経前症候群 (PMS) と日常生活習慣及びセルフケア実態. 九州看護大学福祉大学紀要. 2013 ; 13 (1) : 57-65.
- 16) 後藤由佳, 奥田博之. 月経周辺期における愁訴

- の変化－Menstrual Distress Questionnaire による変化の追究－. 岡山大学医学部保健学科紀要. 2005 ; 16 (1) : 21-30.
- 17) 本多正喜, 鈴木庄亮, 城田陽子, 他. 朝型－夜型における自覚的健康度に関する研究. 民族衛生. 1994 ; 60 (5) : 85-98.
- 18) 本多正喜, 鈴木庄亮, 宇部弘子, 他. 日本語版朝型－夜型質問紙の構成概念妥当性に関する研究－女子学生群を対象として－. 民族衛生. 1995 ; 61 (3) : 139-49.
- 19) Tanioka K, Kayaba M, Tomishima S, et al. Changes in sleep behavior, sleep problems, and psychological distress/health-related quality of life of young Japanese individuals before and during the COVID-19 pandemic. *Chronobiol Int.* 2022 ; 39 (6) : 781-91.
- 20) Yunsheng Ma, Elizabeth R Bertone, Edward J Stanek 3rd. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol.* 2003 ; 158 (1) : 85-92.
- 21) Kylie J Smith, Seana L Gall, Sarah A McNaughton. Skipping breakfast: longitudinal associations with cardiometabolic risk factors in the Childhood Determinants of Adult Health Study, *Am J Clin Nutr.* 2010 ; 92 (6) : 1316-25.
- 22) 山下千佳, 原田裕子, 内藤直子, 佐々木睦子. 女性の月経に関するセルフケアにおける文献研究. 香川母性衛生学会誌. 2005 ; 5 (1) : 41-51.
- 23) 加藤真二, 東野友寛, 中村真通. 月経痛・月経随伴症状と性格との関連性の検討. 全日本鍼灸学会雑誌. 2020 ; 70 (2) : 102-11.
- 24) Siminiuc R, Turcanu T. Impact of nutritional diet therapy on premenstrual syndrome, *Front Nutr.* 2023 ; 10 : 1079417.