

基礎研 レポート

日本の10歳代女性における月経に伴う諸症状に関する実態調査③

—2割に睡眠6時間未満、3割が痩せ体型、4割に運動不足とファストフード摂取傾向、月経随伴症状の下腹部痛へはBMIと運動習慣が有意に影響—

生活研究部 研究員 乾 愛
(03)3512-1847 m-inui@nli-research.co.jp

1—はじめに

[第1稿](#)では¹、日本の10歳代女性における月経に伴う諸症状に関する実態を、[第2稿](#)では²、月経随伴症状及びPMSの症状別の日常生活困難感との関連性を検討した結果を示した。

月経随伴症状に関する既存の学術調査では、生活習慣などの偏りが症状に及ぼす影響を示したものや³、痩せなどの体格が月経痛の頻度へ影響するもの⁴、睡眠時間や質がホルモン分泌へ影響を与える^{5,6}などの分析結果が明らかにされている。

いずれも、青年期や成人期の女性を対象としているものではあるが、これらの月経随伴症状との関連性が認められている要因について、10歳代女性においても月経随伴症状の発現へ影響を与えるのか、また、既存の研究では検証されていないPMS症状についても、これらの要因が影響を与えるのかを統計学的に分析したい。

その結果、日本の10歳代女性において、睡眠6時間未満が2割、BMI18.5未満の痩せ体型が3割、運動不足とファストフード摂取傾向が4割である実態が明らかとなった。また、月経随伴症状の下腹部痛へはBMIと運動習慣が有意な影響を与えていることが明らかとなった。

尚、本稿は、「日本の10歳代女性における月経随伴症状に関する実態調査」の第3稿にあたり、インターネット調査で明らかとなった日本の10歳代女性の月経随伴症状の症状と、BMIや睡眠時間、生

¹ 基礎研レポート「日本の10歳代女性における月経随伴症状に関する実態調査①」

https://www.nli-research.co.jp/files/topics/74017_ext_18_0.pdf?site=nli

² 基礎研レポート「日本の10歳代女性における月経随伴症状に関する実態調査②」

https://www.nli-research.co.jp/files/topics/74084_ext_18_0.pdf?site=nli

³ ときた順子ら（2009）「看護女子学生の臨地実習におけるストレス対処とライフスタイルが月経随伴症状に及ぼす影響」*Japanese journal of maternal health* 50 (1), 71-78, 2009-04.

⁴ 平田まりら（2002）「青年期女性における月経痛の頻度と痩せとの関連」*日本公衆衛生雑誌*第49巻第6号 p516-524.

⁵ 澤井朱美ら（2021）「女性大学生における月経随伴症状と睡眠質の関連性：女性競技者のコンディショニングへの試験的まとめ」*日本女性体育大学附属基礎体力研究所紀要*第30巻 p20-29.

⁶ 渋井佳代ら（2005）「女性の睡眠とホルモン」*バイオメカニズム学会誌*第29巻4号 p205-209.

活習慣との関連性を検討した結果を示すものである。

2—分析方法

本調査概要及び回答者の属性傾向については、基礎研レポート「日本の10歳代女性における月経随伴症状に関する実態調査①」を確認いただきたい。¹

本稿では、まず、10歳代女性の睡眠時間、BMI、生活習慣についての調査結果を示した。これらの項目は、看護学生やアスリートに対する先行研究において、月経随伴症状との関連性が認められた項目である。

次に、10歳代女性においても、月経随伴症状やPMS症状へ影響をしているのか、また、影響している場合の影響度合いについて多変量解析であるロジスティック回帰分析にて明らかにしていく。

統計学的分析方法としては、月経随伴症状の第1位である「下腹部痛」と、PMS症状第1位である「イライラする」の2つの変数を従属変数におき、年齢、睡眠、BMI、生活習慣の5項目を共変量として強制投入している。尚、共線性は、同変数にて線形回帰分析において共線性の診断を実施、問題ないものと確認している。

3—10歳代における睡眠時間・BMI・生活習慣の実態

1 | 日本の15歳から19歳の睡眠時間

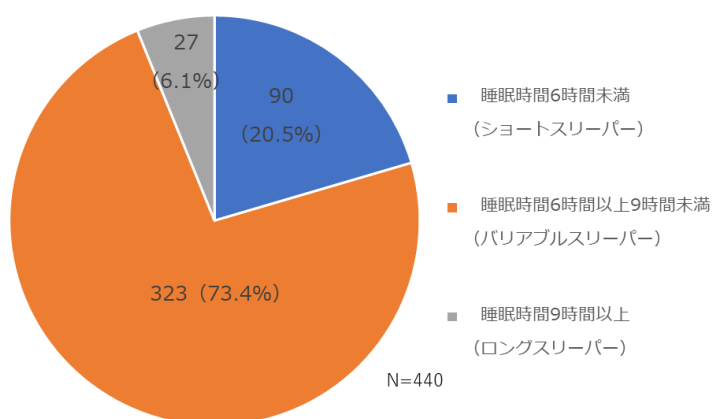
最初に、日本の10歳代女性における睡眠時間・BMI・生活習慣を調査した結果を図表1へ示す。

睡眠時間の平均は、6.45±1.26時間、最小3.0時間、最大10.0時間であった。睡眠時間の最小最大は、医学的妥当性のある範囲の数値であると判断し、すべてのデータ440名を解析した。⁷

また、従来知見に従い睡眠時間を、6時間未満であるショートスリーパー群、最も平均的な睡眠時間である6時間から8時間以内であるバリエブルスリーパー群、平均的な睡眠時間より超過している8時間以上のロングスリーパー群の3つに区分した。

その結果、ショートスリーパー群は90人(20.5%)、バリエブルスリーパー群は323人(73.4%)、ロングスリーパー群は27名(6.1%)であった。日本の15歳から19歳の女性における睡眠は、バリエブルスリーパーが最も多いものの、ショートスリーパーも全体の2割存在していることが明らかとなった。

図表1. 日本の10歳代における睡眠時間



⁷ 睡眠時間については、例えば睡眠時間0時間と回答があった場合は、医学的妥当性がないため除外する必要があるが、今回は最小3時間、最大10時間であることから、データを除外せず440名全ての睡眠時間を解析した。

2 | 日本の15歳から19歳のBMI

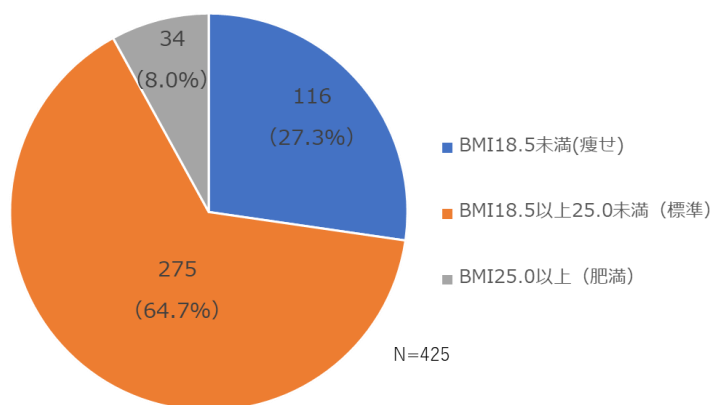
次に、BMIについて調査した。15歳から19歳に適用される体格指標としてローレル指数とBMIのいずれを適用するのが妥当であるかは意見が分かれるところではあるが、本稿では、慣行的にBMI指数を用いるものとする。⁸

そのため、最終的な分析対象数は、医学的妥当性から除外した者(1名)と欠損値を除外した425名としている。⁹

こちらも、BMIの区分である、「BMI18.0未満の痩せ群」、「BMI18.0~24.0未満の標準群」、「BMI25.0以上の肥満群」の3つに分類した。

その結果、痩せ群は、116名(27.3%)標準群は275名(64.7%)、肥満群は、34名(8.0%)であった。日本の15歳から19歳の女性におけるBMIは、標準体型が最も多いものの、痩せ体型も全体の3割近く存在していることが明らかとなった。

図表2. 日本の10歳代におけるBMI



3 | 日本の15歳から19歳の生活習慣

続いて、生活習慣について、従来の研究において関連性が認められている項目について当てはまるもの全てにチェックをしていただくように回答を得た。(多重回答)

その結果、「カフェインを1日400mg以上摂取」に該当する者は25名(以下ケースの割合:5.7%)、「同居者に喫煙者がいる」のは83名(18.9%)、「運動を週に3回、1回30分以上しない」に該当する者は173名(39.3%)、「ファストフードを週3回以上摂取する」に該当する者は174名(39.5%)、「朝食は週に3回未満」は86名(19.5%)、「当てはまるものはない」は132名(30.0%)であった。

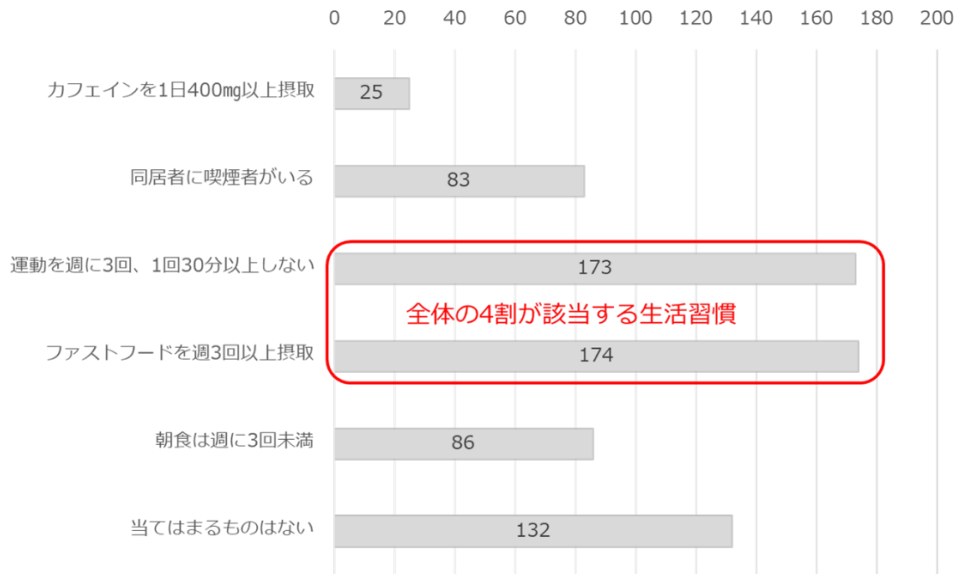
ケースのパーセントで考えると、「運動を週に3回、1回30分以上しない」及び、「ファストフードを週3回以上摂取する」の生活習慣に該当する割合は、全体の4割近くにのぼることが明らかとなった。

⁸ 廣原ら(2000)「高校生に適用される体重/身長P指数」茨城大学教育実践研究19(2000),283-293.

⁹ 例えば、BMIの場合、身長170cm体重30キロの場合のBMIは10(昨今のシンデレラ体重などの流行を鑑み十分あり得る)、身長120センチ体重10キロのBMIは69のため存在すると判断したが、本サンプルのBMI最大値138の場合は、身長100センチ、体重140キロの場合が考えられるが、平均身長よりもマイナス2SDも低い場合には内分泌疾患などの疾患の影響が考えられるため、BMI138と回答があったものは除外。

図表 3. 日本の10歳代における生活習慣

N=440 (多重回答: 回答総数673件)



4—睡眠時間・BMI・生活習慣による月経随伴症状(下腹部痛)への影響

次に、上記で明らかとなった日本の15歳から19歳女性の睡眠時間・BMI・生活習慣が、月経随伴症状への程度影響を与えているのかを解析した。

今回は、月経随伴症状の中でも全体の7割の者が症状を呈する「下腹部痛」について、どの程度影響を与えているのかを、ロジスティック回帰分析にて解析した。

その結果、月経随伴症状である「下腹部痛」に対し、BMI (P=.001) 及び運動習慣 (P=.030) が有意な影響を与えていることが明らかとなった。

図表 4. 月経随伴症状(下腹部痛)への影響因子の探索

項目	オッズ比	有意確率	95%信頼区間 (下限・上限)	
年齢	0.99	0.906	0.844	1.162
睡眠時間	1.06	0.537	0.885	1.264
BMI	1.06	0.030	1.006	1.115
カフェイン摂取を1日400mg	以上	1.04	0.387	2.795
	未満	1.00		
同居人に喫煙者	いる	0.65	0.353	1.197
	いない	1.00		
運動を週に3回・1回30分	未満	0.45	0.280	0.728
	以上	1.00		
ファストフード摂取が週3回	以上	0.77	0.482	1.229
	未満	1.00		
朝食は週に3回	未満	0.72	0.402	1.286
	以上	1.00		

注1) ロジスティック回帰分析

注2) 共線性は、共線性の診断済。

注3) 質的変数は、0, 1のダミー変数に変更して投入。

また、オッズ比から読み取れるのは、BMI が 1 高くなると、月経随伴症状である「下腹部痛」の有症確率が 1.06 倍高くなることが示されている。一方で、運動習慣については、運動習慣が「週に 3 回・1 回 30 分」未満は（運動習慣が基準値以上と比較した時に）、月経随伴症状である「下腹部痛」の有症率が 0.45 倍となる、つまり有症率が低くなる結果が明らかとなっている。

月経随伴症状の要因分析に関する先行研究では、月経痛と痩せとの関連性について検証しているものが多く^{10,11}、今回の解析で BMI が高い場合にも下腹部痛の出現に影響を与えていることが示された可能性がある。

痩せ体型が月経痛を引き起こす機序としては、体脂肪減少による保温能力の低下により骨盤内循環不全を引き起こすことや、脂肪細胞由来のレプチンというホルモン分泌の減少などが月経に伴う痛みに影響しているとされている。

一方で、本分析で明らかになった BMI が高くなると下腹部痛を引き起こす機序としては、例えば BMI25.0 以上の肥満体型では、卵巣や副腎皮質、脂肪細胞からのホルモン分泌が過剰となることによる子宮内膜の異常増殖が認められ、この肥厚した子宮内膜を排出しようとする過剰な子宮収縮が起こることで痛みを引き起こされるものと考えられている。¹²

つまり、今回の解析では、痩せ体型だけではなく肥満体型についても、月経随伴症状である「下腹部痛」を引き起こす可能性があることが認められ、標準的な体格の維持が非常に重要であることが示唆される結果となった。

また、今回の解析では、運動習慣が「週 3 回・1 回 30 分」未満であるものは、月経随伴症状である「下腹部痛」の発現率が低くなる、つまり低下することが示された。

統計的な解析で因果関係を明らかにすることはできないが、例えば下腹部痛が出現している場合に、過度な運動をするのではなく、月経痛の緩和方法としても知られている横になり下腹部の筋緊張を解くことで、適度な安静が下腹部痛の軽減に影響した¹³結果が示されている可能性がある。

尚、適度な運動習慣は、体内循環を適度に保つ効果があるため、今回の結果は運動習慣を否定するものではなく、痛みの軽減には安静も必要であることを示したものと解釈していただきたい。

5—睡眠時間・BMI・生活習慣による PMS 症状(イライラする)への影響

次に、上記で明らかとなった日本の 15 歳から 19 歳女性の睡眠時間・BMI・生活習慣について、PMS 症状への程度影響を与えているのかを解析した。今回は、PMS 症状の中でも全体の 4 割強の者が症状を呈する「イライラする」について、どの程度影響を与えているのかを、ロジスティック回帰分析にて解析した。

¹⁰ 平田まりら (2002)「青年期女性における月経痛の頻度と痩せとの関連」日本公衆衛生雑誌第 49 巻第 6 号 p516-524.

¹¹ Risa Mitsuhashi et.al, “Factors Associated with the Prevalence and Severity of Menstrual-Related Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis” Int J Environ Res Public Health. 2022 Dec 29;20(1):569.

¹² Human+「痩せすぎ、肥満の女性への影響」<http://humanplus.jp/>

¹³ 松竹ゆにはら (2020)「高校生における月経教育が月経痛に対するセルフケアの変容に与える効果」日本助産学学会誌第 34 巻 1 号 p69-80.

その結果、今回の分析では、どの変数においても PMS 症状へ影響を与える有意な関連は示されなかった。

図表 5. PMS 症状（イライラする）への影響因子の探索

項目		オッズ比	有意確率	95%信頼区間 (下限・上限)	
年齢		1.07	0.422	0.905	1.271
睡眠時間		0.89	0.204	0.742	1.066
BMI		0.99	0.711	0.957	1.030
カフェイン摂取を1日400mg	以上	0.57	0.206	0.235	1.365
	未満	1.00			
同居人に喫煙者	いる	1.00	0.990	0.565	1.756
	いない	1.00			
運動を週に3回・1回30分	未満	0.71	0.153	0.451	1.132
	以上	1.00			
ファストフード摂取が週3回	以上	0.76	0.239	0.475	1.204
	未満	1.00			
朝食は週に3回	未満	1.19	0.548	0.674	2.100
	以上	1.00			

注1) ロジスティック回帰分析

注2) 共線性は、共線性の診断済。

注3) 質的変数は、0, 1 のダミー変数に変更して投入。

PMS の原因は明確にはなっていないものの、排卵から月経までの期間に分泌されるエストロゲンとプロゲステロンが、黄体期の後半に急激に減少することで、脳内のホルモンや神経伝達物質の異常を引き起こすことが一因とされている。

月経随伴症状とは異なり、PMS ではイライラするなどの精神症状が多いのはこの機序のためである。また、これらの現象は、ストレスなどの影響が大きいとされており、従来の研究で示されてきた生活習慣との関連性は、このストレスに起因するものであると考えられる。

これらを踏まえると、今回調査したサンプルでは統計学的な有意差は示されなかったものの、生体的なストレスを感じるとされる上記に挙げた生活習慣は、なるべく改善し、健康的な生活を送ることが PMS 症状緩和の一步となる。

特に今回の調査では、10 歳代女性の生活習慣として、運動不足とファストフード摂取傾向が認められているため、食生活の改善と適度な運動を取り入れることは、PMS に起因する精神症状の改善には効果が期待できるものとなるであろう。

6—まとめ

本稿では、日本の 15 歳から 19 歳女性における睡眠時間・BMI・生活習慣の実態を調査した結果を示した。

その結果、全体の 2 割が睡眠時間 6 時間未満であり、また、全体の 3 割が BMI18.5 未満の痩せ体型であること、さらに、全体の 4 割が運動不足とファストフード摂取傾向がある実態が明らかとなった。

また、統計学的な分析の結果、月経随伴症状の 7 割を示す「下腹部痛」については、BMI 及び運動

習慣が有意な影響を与えていることが明らかとなった。

今回、日本の10歳代女性における月経に伴う諸症状に関する実態調査の結果を第1稿から第3稿を通じて報告してきた。これらの報告を通じて示唆された内容を、以下に整理する。

日本の10歳代における月経随伴症状及びPMS症状に関する実態は、まだまだ課題が残るものであり、要因が明らかになることで改善の余地があるとも言えよう。引き続き、10歳代の月経に伴う諸課題の解決に向けて情報発信に取り組む予定である。

「日本の10歳代女性における月経随伴症状に関する実態調査」まとめ

- ① 月経不順が全体の2割近く、無月経が全体の1割近く、日本の10歳代女性における全体の約3割は、医療機関に受診が必要な状態である。
- ② 月経期には下腹部痛などの身体症状が7割、月経前にはイライラするなどの精神症状が2割強出現し、対処行動において4割近くが「我慢」している。
- ③ 月経症状の「下腹部痛」、「眠気」、「イライラする」の上位3項目と、PMS症状の上位3項目のうち、「イライラする」と「食欲亢進」については、日常生活への影響度が非常に高い。
- ④ 日本の10歳代では、全体の2割が睡眠時間6時間未満であること、全体の3割がBMI18.5未満の痩せ体型であること、全体の4割に運動不足とファストフード摂取傾向があるなど、月経に伴う諸症状に関連するとされる生活習慣が認められている。
- ⑤ 統計学的な分析の結果、月経随伴症状の7割を占める「下腹部痛」へは、BMI及び運動習慣が有意な影響を与えていることが明らかとなった。