

〈研究資料〉

女子体育大学生における中学・高校時代の月経状態と、 それに対する自覚・相談行動についてのアンケート調査

澤井 朱美¹, 星川 佳広^{1,2}, 本多 七海²
AKEMI SAWAI¹, YOSHIHIRO HOSHIKAWA^{1,2}, NANAMI HONDA²

緒言

女性スポーツ選手における健康管理上の問題点の1つとして、月経異常が挙げられる。月経異常は利用可能エネルギー不足 (Low energy availability : LEA), ならびに低骨ミネラル濃度と共に「女性アスリートの三主徴 (Female Athlete Triad : FAT)」と呼ばれ、互に関連することが報告されている (Nattiv et al. 2007)。近年では、このスポーツにおけるLEAは月経異常や低骨ミネラル濃度のみでなく、発育発達や心理、代謝内分泌、免疫や循環機能といった幅広い生理学的機能へも悪影響をもたらし、最終的にはパフォーマンスの低下につながる事が報告されている (Mountjoy et al. 2018)。また、女性ホルモンが周期的に分泌されない、もしくは全く分泌されていない状態を反映する月経異常では、女性ホルモンの分泌が十分でないことによる傷害発生リスクの増加 (Nose-Ogura et al. 2018), 免疫力低下 (Shimizu et al. 2012), トレーナビリティの低下 (Vanheest et al. 2014, Kraemer et al. 2017) などが報告されている。このことから、女性スポーツ選手におけるコンディションの指標としても、月経は非常に重要な意味を担う。

月経は通常約1ヶ月の周期で発来するものの、

24日以下の周期である「頻発月経」、39日以上
の周期である「稀発月経」、15歳までに初経を
迎えていない「原発性無月経」、初経は迎えてい
るもののその後3ヶ月以上月経が停止する「続
発性無月経」などは、月経異常に分類される。
特に日々のトレーニングによる身体的・精神的
負荷の高いスポーツ選手は月経異常を有する割
合が高く、さらに体重制限や減量を伴うことが
多い審美系競技や持久系競技では、無月経が多
いことが明らかとなっている (藤井 2015)。
また同報告書 (藤井 2015) によると、965名
の日本代表レベルの女性スポーツ選手のうち、
約40%において月経が規則的に来っていないこ
とも明らかとなっている。このような現状から
も、女性スポーツ選手における月経異常の実態と
それを引き起こすリスク要因について、根本的な
背景から調査することは重要と考える。

平均初経年齢は約12歳であり、中学生の多
くは月経と付き合いながら生活を送ることにな
る。中学生から高校生にかけては思春期の発
育・発達の段階でもあり、月経や月経異常にか
かわる現象が日常生活に影響することも少なく
ないことが考えられる。一方で、中学校や高校
では保健体育などの授業を通して性機能などの
仕組みを習う授業が組み込まれており、自身の
女性機能について学習、意識する機会が増える
ことが考えられる。また、スポーツ選手におい

¹Research Institute of Physical Fitness, Japan Women's College of Physical Education

²Department of Sports Science, Japan Women's College of Physical Education

ては発育発達に合わせて徐々にトレーニング量の増加や競技における専門的な練習が開始する時期でもある。中学、高校年代であっても大学生以上の年代の者たちと遜色のないトレーニング内容をこなしていることは珍しくはなく、トレーニングに伴う月経関連の悩みやトラブルも少なからず発生していることが予想される。上述したように、女性スポーツ選手にとって月経は、スポーツパフォーマンスに直接的に繋がるコンディション上の要因となり得るだけでなく、女性としての生涯の健康状態にも影響しうる重要な現象である。したがって、月経異常と関連するトレーナビリティや傷害への影響については、競技力がまだ低い中学生、高校生にあっても注意が必要となる問題であり、実際に、性成熟前の早期での月経異常の実態把握、対策をとることで、その先の競技力や健康状態を大きく左右する可能性があることも報告されている (Schorr et al. 2017)。

しかしながら月経異常は、本人が他者に相談するなどの行動をとらない限り顕在化せず、その実態把握は容易でない。このことから、中学・高校時代に競技に取り組んだ女子学生において、当時の月経状態とそれに対する自覚や行動を調査することは、今後、性成熟前の段階での月経異常対策や、性成熟前の月経異常が及ぼす身体成熟後の弊害を予防する手法を構築するうえで参考になると考えられる。そこで本研究では、女子体育大学に所属する大学生を対象に、中学ならびに高校時代の月経状態とそれに対する自覚、相談行動について調査することを目的とした。本研究では特に、競技を通して選手と接する機会が多い指導者との関係性が影響する可能性があるとして仮説をたて、当時の主たる指導者との関係性や性別などの因子も合わせて検討した。

方法

対象者

日本女子体育大学在籍の1年生から4年生までの260名を対象とした。すべての学生が、部活動等で授業外での運動経験を有していた。

調査方法および調査時期

本研究は2020年7月23日～9月18日の調査期間において、機縁法によりGoogleフォームを使用した無記名式のインターネット調査を実施した。

調査内容

質問は本研究のために独自に作成されたものであり、中学・高校時代の月経状態ならびに相談行動を問う内容とした。質問項目には氏名、学年、年齢、身長、体重の回答を含まず、(1)中学・高校生時代の所属学校の区分(共学、女子校)、(2)中学・高校生時代の専門競技名、競技成績、(3)中学・高校生時代のコーチ・指導者、(4)専門競技における減量の有無、(5)月経について、の5つのセクションで構成された。(3)中学・高校生時代のコーチ・指導者では、指導者の性別を「男性」または「女性」の2択で質問をした。また、指導者への信頼度については「全く信用していない」「あまり信用していない」「どちらとも言えない」「やや信用している」「とても信用している」の5段階で質問をした。(5)月経については、月経周期の状態、月経異常もしくは月経発来が遅れに関する自覚の有無とその際の相談行動(あり・なし)、月経に関する意識、などを中学・高校別で質問をした。

解析手法

回答が確認された252名を分析の対象とした。中学時代、高校時代の月経状態を回答する選択肢のうち、「月経周期日数が長く、39日以上で月経がくる」「月経周期日数が短く、24日

以内に月経がくる」「月経（生理）周期が不規則で、次回月経の発来日の予測が全くつかない」「15歳までに月経がきていない」のいずれかを選択した者は「月経異常を有したことがある」、上記のような症状を経験したことがないと回答した者は「月経異常を有したことがない」と分類して比較した。結果は全て回答数（n数）と割合（%）とした。

結果

分析対象の252名のうち、「中学時代に最も力を入れて行っていたスポーツ」には陸上競技（4名）、野球（1名）卓球（2名）、競泳（1名）、新体操（4名）、剣道（1名）、競技エアロビック（1名）、器械体操（1名）、バレエ（3名）、ラグビー（1名）、バレーボール（6名）、バトントワリング（3名）、バドミントン（1名）、バスケットボール（16名）、硬式テニス（1名）、軟式テニス（4名）、ダンス（4名）、ソングリーディング（4名）、ソフトボール（3名）が挙げられた。また、「高校時代に最も力を入れて行っていたスポーツ」として、陸上競技（12名）、野球（1名）卓球（1名）、競泳（4名）、新体操（6名）、剣道（2名）、器械体操（1名）、バレエ（3名）、ラグビー（1名）、バレーボール（6名）、バトントワリング（2名）、バドミントン（2名）、バスケットボール（17名）、硬式テニス（1名）、軟式テニス（3名）、ダンス（13名）、ソングリーディング（1

名）、ソフトボール（5名）、サッカー（2名）、チアリーディング（2名）、ハンドボール（3名）、弓道（1名）が挙げられた。

初経発来の時期については、「中学校在学中」の57.1%（144名）、「中学校入学前」の37.3%（94名）、「高校在学中」の4.8%（12名）、「高校卒業後」の0.4%（1名）、「まだ来ていない」の0.4%（1名）の順で多かった。

中学時代において「月経異常を有したことがある」に分類された者は58.3%（147名）、「月経異常を有したことがない」に分類された者は41.7%（105名）であった。また、「月経異常を有したことがある」に分類された者のうち、「自身が月経異常であることを自覚していた」と回答した者は41.9%（62名）、「自覚していなかった」と回答した者は54.8%（86名）であった（Figure 1）。

自覚があったと回答した者のうち、それに関する相談行動をとった者は66.1%（46名）、とっていない者は33.9%（21名）であった。

また、高校時代において「月経異常を有したことがある」に分類された者は54.6%（137名）、「月経異常を有したことがない」に分類された者は45.4%（114名）だった。「月経異常を有したことがある」に分類された者のうち、「自身が月経異常であることを自覚していた」と回答した者は69.6%（96名）、「自覚していなかった」と回答した者は30.4%（42名）だった（Figure 2）。自覚があったと回答した者のう

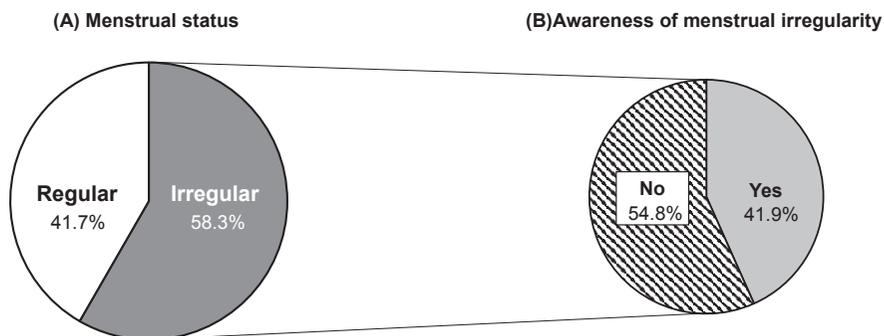


Figure 1. Menstrual status in middle school and awareness of irregular status

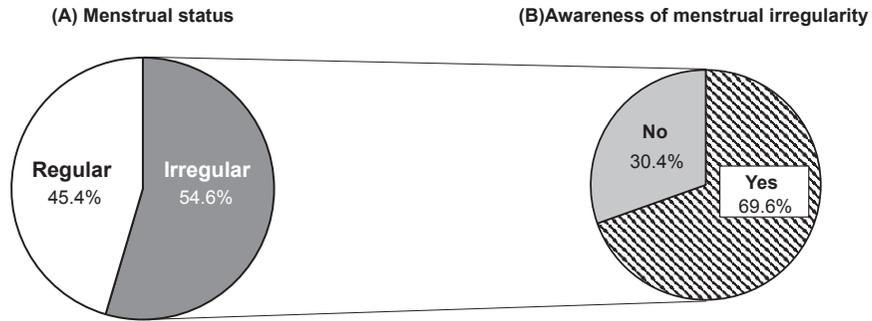


Figure 2. Menstrual status in high school and awareness of irregular status

ち、それに関する相談行動をとった者は57.6% (53名)、とっていない者は42.4% (39名)であった。

月経異常の自覚や相談行動の有無と、主たる指導者の性別の関係を Table 1, Table 2 に示す。月経異常に対する自覚は中学よりも高校で大きく増加することが示されたものの、指導者の性別の違いによる自覚の有無については大きな差は認められなかった (Table 1)。

相談行動の有無において、指導者の性別の違

いとの関係性については中学、ならびに高校で大きな差は認められなかった (Table 2)。

主たる指導者への信頼度と月経異常を自覚している場合の相談行動の有無の関係について、中学ならびに高校時代の集計結果を Figure 3 に示す。中学、ならびに高校において、指導者への信頼度が「やや信用している」ならびに「とても信用している」と回答した者は、「全く信用していない」「ほとんど信用していない」と回答した者よりも相談行動をとった者が多いことが

Table 1. Relationship between coach's gender and awareness of menstrual irregularity in each middle school and high school

		Coach's gender	
		Female	Male
Middle school	Aware of menstrual irregularity	49.2% (n=31)	36.6% (n=30)
	Unaware	50.8% (n=32)	63.4% (n=52)
High school	Aware of menstrual irregularity	75.5% (n=40)	64.6% (n=53)
	Unaware	24.5% (n=13)	35.4% (n=29)

Percentage is shown as 100% in each Female and Male coach group in each middle school and high school

Table 2. Relationship between coach's gender and consultation behavior in each middle school and high school

		Coach's gender	
		Female	Male
Middle school	Took consultative action	61.3% (n=19)	70.0% (n=21)
	Did nothing	38.7% (n=12)	30.0% (n=9)
High school	Took consultative action	55.0% (n=22)	59.6% (n=31)
	Did nothing	45.0% (n=18)	40.4% (n=21)

Percentage is shown as 100% in each Female and Male coach group in each middle school and high school

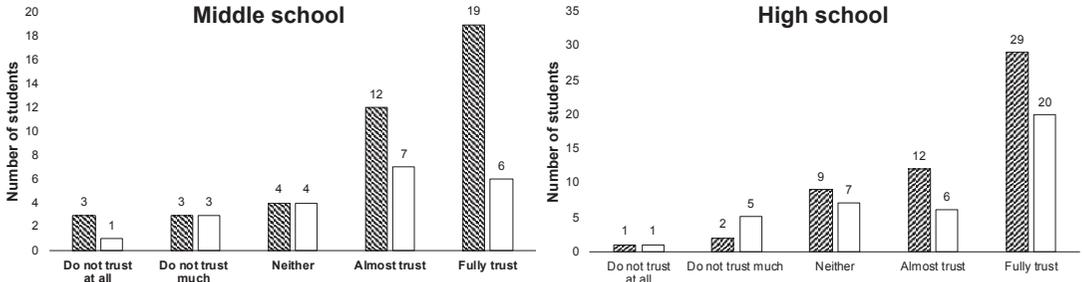


Figure 3. Relationship between the level of trust in the coach and consultation behavior
 Students who have answered as “Took consultative action” to their irregular menstrual status are represented by stripe bars and who have answered “Did nothing” are represented by white bars.

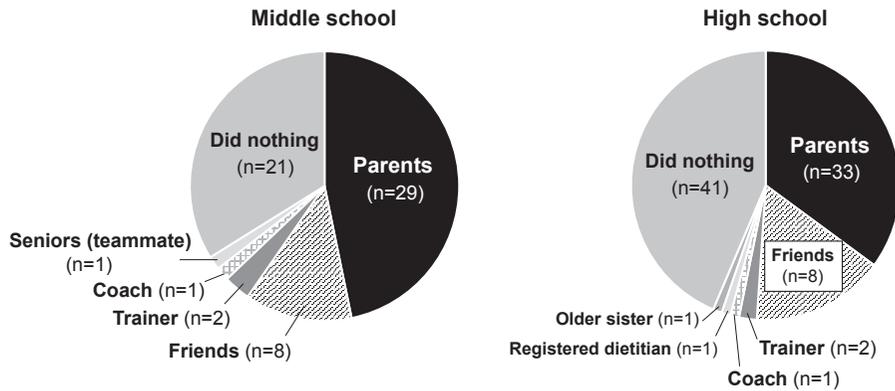


Figure 4. Consultation adviser on the irregular menstrual status in each middle and high school

認められた。

相談行動をとった者が実際に相談した相手の内訳を Figure 4 に示す。中学、高校にいずれにおいても、相談相手は親が最も多く、次に友人と続いた。一方で指導者に相談したと回答した者は、中学・高校においてそれぞれ 1 名のみであった。

考察

本研究では、中学・高校時代の月経状態とそれに対する自覚・相談行動の実態について、指導者の性別や指導者との関係性を含めて検討した。その結果、①中学よりも高校時代の方が月経異常に対して自覚した者の割合が増加するが、高校時代においても約 3 割にはその自覚がなかったこと、②月経異常への自覚があった場

合も相談行動を起こしたのは 5～6 割程度にとどまること、③月経異常の自覚や相談行動の有無と当時の主たる指導者の性別は、中学・高校時代ともに関係がないこと、④中学・高校時ともに、指導者への信頼度が上がると相談行動を起こした割合が上がるが、実際の相談相手は親が多いこと、が認められた。

本研究では中学で 58.3%、高校で 54.6% が月経異常を有したことがあるに分類され、藤井 (2015) の報告と同様に、中学、高校の女性スポーツ選手の多くが何らかの月経にかかる問題を経験していることが理解できる。しかし、その月経異常に対して自覚があったと回答したものは、中学 41.9%、高校 69.6% にとどまり、さらに自覚した場合も相談行動を起こしたものは、中学 66.1%、高校 57.6% にとどまった。したがって、相談行動が起こされて初めて問題

が顕在化する現状があることが確認されたと言える。また、そのためにその何倍もの女性スポーツ選手において、顕在化していない月経にかかる問題が生じていると考えられる。このような相談行動を起こさない背景には、「相談するほどのことでもない」「自分がちょっと我慢すれば良い話」「誰に、どのように相談すればいいのか分からない」などの気持ちがあり、相談行動につながらない可能性があると考えられる。

日本人の平均初経年齢は12.2歳であり(藤井ら 2015)、学年としてはちょうど小学6年生から中学1年生へ差し掛かる年齢である。特に早期から専門的に競技に取り組むスポーツ選手の場合、特定の運動習慣を有さない女子よりも初経年齢が1歳近く遅れて発来することが報告されている(藤井 2015)。定期的な運動習慣を有していない場合でも、発育・発達や環境要因には個人差があり、中学では初経を迎えた者と迎えていない者が混在する年代である。初経から3年程度は性成熟が十分でないため月経周期が安定せず、また、初経発来がない状態が問題視されるのが15歳以降であることから、中学生では月経周期の異常に対する意識や自覚は低いことが考えられる。一方、高校時の15~18歳では初経を迎えた者が多くなる。平均的な年齢で初経を迎えた者は、高校では月経周期が徐々に安定し始め、周期の変動や停止により気づきやすい状態となることが考えられる。また、高校入学後も初経を迎えていない場合は(原発性)無月経の可能性があり、このような生理現象の有無についても意識や自覚を持ちやすいことが考えられる。

中学・高校時代では共に、指導者の性別による違いが、月経異常への自覚や相談行動の有無と関連する結果を認めなかった。トップアスリートを指導するコーチ43名を対象に行った調査では、67%が女性特有の問題についての相談をアスリートから受けたことがある回答している(東京大学医学部附属病院 2018)が、コーチの性別までは明らかとなっていない。令和3

年度に日本スポーツ協会により行われた調査では、学校運動部の部活指導者の性別は中学で男性73.5%(1670名)、女性26.5%(602名)、高校で男性82.0%(2216名)、女性19.7%(486名)であることが報告されている(公益財団法人日本スポーツ協会、指導者育成委員会 2021)。このことから、中学・高校で指導している指導者の多くは男性であるものの、月経異常への自覚やそれに対する相談行動の有無に対しては、直接的に指導者の性別が影響するわけではないことが考えられる。また、指導者への信頼度との関連性では中学・高校での違いはなく、両者ともにやはり「信頼している」「最も信頼している」と回答する者は、「信頼していない」と回答する者よりも相談行動をとった人数が多いことが明らかとなった。一方で、実際に相談行動を取った場合の相手としては、中学・高校時代で共に親が最も多く、次に友人と続いた。このことから、指導者への信頼度が高いほど月経異常への自覚や実際の相談行動へと繋がりがやすいことが考えられるものの、その相談相手として指導者が選ばれてはいない現状が示された。実際に、千葉県内の中学・高校各1校(女子生徒計608名)を対象に行われた調査では、中高生女子の月経に伴う不調の相談相手として65%を保護者が占めることが報告されている(日本子宮内膜症啓発会議平成28年度スポーツ庁委託事業、2016)。また、同調査では「相談しない」と回答している者が、本研究のスポーツ選手の結果と同様に、29%と一定数いることも明らかとなっている。これらを踏まえると、現状の中学・高校生では月経に関連する教育活動や啓蒙をさらに積極的に行うことに加え、1番の相談相手となりうる保護者への専門知識の共有(教育冊子の配布や講演会など)を行うことが重要となることが考えられる。

一方、競技現場で指導する指導者は、選手と信頼関係があったとしても、月経異常に関して選手が指導者に相談行動を起こす割合は極めて低いことを認識する必要がある。実際には顕在

化する以上の問題が生じている可能性に常に配慮し、トレーニングやコンディショニングを考えるべきであるだろう。また、選手のみならず保護者とのコミュニケーションをより深くすることは、本問題への対策の一案となるであろう。

結論

本研究では、中高生の女子スポーツ選手は、月経異常がある場合もそれを自覚せず、自覚する場合も相談行動を起こさないことが多数ある可能性を示唆した。指導者への信頼度が高いと、月経異常を自覚し、相談行動を取る者の割合が増加するが、実際の相談相手としては保護者（親）が選ばれている現状が明らかとなった。

参考文献

- Kraemer, W. J., Ratamess, N. A., Nindl, B. C.:* Recovery Responses of Testosterone, Growth Hormone, and IGF-1 after Resistance Exercise. *J. Appl. Physiol.* 122(3): 549-558, 2017.
- Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Ackerman, K. E., Blauwet, C., Constantini, N., Lebrun, C., Lundy, B., Melin, A. K., Meyer, N. L., Sherman, R. T., Tenforde, A. S., Torstveit, M. K., Budgett, R.:* International Olympic Committee (IOC) Consensus Statement on Relative Energy Deficiency in Sport (Red-S): 2018 Update. *Br. J. Sports Med.* 28(4): 316-331, 2018.
- Nattiv, A., Loucks, A. B., Manore, M. M., Sanborn, C. F., Sundgot-Borgen, J., Warren, M. P.:* American College of Sports Medicine Position Stand. The Female Athlete Triad. *Med. Sci. Sports Exerc.* 39(10): 1867-1882, 2007.
- Nose-Ogura, S., Yoshino, O., Dohi, M., Kigawa, M., Harada, M., Hiraike, O., Onda, T., Osuga, Y., Fujii, T., Saito, S.:* Risk Factors of Stress Fractures Due to the Female Athlete Triad: Differences in Teens and Twenties. *Scand. J. Med. Sci. Sports* 29(10): 1501-1510, 2019.
- Schorr, M., Miller, K. K.:* The endocrine manifestations of anorexia nervosa: mechanisms and management. *Nat. Rev. Endocrinol.* 13: 174-186, 2017.
- Vanheest, J. L., Rodgers, C. D., Mahoney, C. E., De Souza, M. J.:* Ovarian Suppression Impairs Sport Performance in Junior Elite Female Swimmers. *Med. Sci. Sports Exerc.* 46(1): 156-166, 2014.
- 東京大学医学部附属病院：Health Management for Female Athletes Ver. 3－女性アスリートのための月経対策ハンドブック。2018。
- 日本子宮内膜症啓発会議平成28年度スポーツ庁委託事業「子供の体力向上課題対策プロジェクト」。小冊子－女子特有の健康問題「月経関連疾患と学校生活」－。1-6, 2016。
- 藤井 知行：若年女性のスポーツ障害の解析とその予防と治療。女性の健康の包括的支援実用化研究事業－Wise－平成27年度研究成果報告書－。2015。
- 藤井 知行, 大須賀 穰, 尾林 聡, 北脇 城, 小清水 孝子, 武田 卓, 能瀬 さやか, 柳下和慶, 若槻 明彦：若年女性のスポーツ障害の解析。日本産婦人科学会雑誌。28(4) 付録：6-7, 2015。