

女性アスリートの体調管理について

執筆者：桐蔭横浜大学名誉教授 星秋夫

②スポーツと月経異常

女性にとって、初経を迎えてから周期的に訪れていた月経が、スポーツをすることで、不順になったり、無月経になることがあり、審美系スポーツ、持久系スポーツ選手で多いことが認められています。

スポーツと月経異常

1. 月経異常

月経は身長や体重との関連性、特に体脂肪と密接に関係しており、初経が発来するためには体脂肪率が17%以上必要といわれています。一般的には12歳前後で初経を迎え、遅くとも17歳までにほとんどが初経（初潮）を経験しますが、体重に占める脂肪の比率が筋肉の比率より極端に少ないスポーツを小児期から続けている一部のアスリートは身長や体重が増加しても、初経の発来が遅れることが認められています。満18歳を過ぎても初経がない場合を「原発性無月経」、15歳以降で初経が起こった場合は「遅発初経」と定義されています。この15歳から「遅発初経」までの月経が始まっていない期間のことを「初経遅延」状態と呼びます。

初経を迎えてから性周期が整ってくると、およそ25～38日周期で月経が繰り返されるようになります。周期的に訪れていた月経が、スポーツを継続実施することで、月経不順になったり、無月経になる等、月経異常をきたす場合があります。

月経異常には以下のようなものが挙げられます。

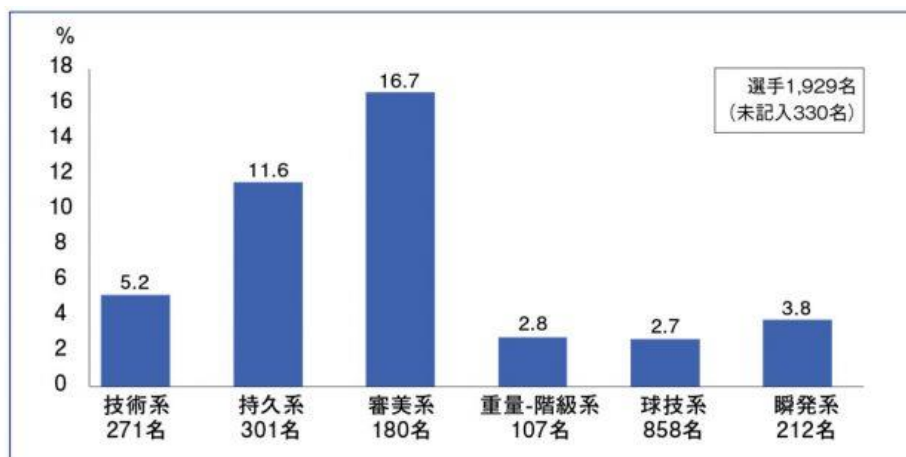
- 月経不順：月経周期が不規則で次の月経の予測がつかない
- 頻発月経：月経周期が24日以内
- 稀発月経：月経周期が39日以上
- 無月経：3か月以上月経のない状態
- 過長月経：1回の月経が8日以上続く
- 過短月経：1回の月経が2日以内で終わる
- 過少月経：経血の量が非常に少ない
- 過多月経：経血の量が非常に多い

○不正出血：月経時期以外の出血

2. 女性アスリートと月経異常

わが国の女性アスリートにおいて、月経異常を訴える割合は比較的多く、約40%のアスリートは何らかの月経異常を有するといわれています。

国立スポーツ科学センター（JISS）が女性トップアスリートの月経異常に関する調査を行った結果、BMIが 17.0kg/m^2 以下になると無月経者が急激に増加し、 15.0kg/m^2 以下ではほとんどの選手が無月経となっていることを報告しています。競技レベル別にみると、無月経の頻度は日本代表レベル約7%、全国大会レベル約6%、地方大会レベル約6%、その他約2%、非運動女性約2%であり、月経不順と無月経を合わせると、どの競技レベルにおいても約4割の女性アスリートで月経異常を示しており、月経異常は競技レベルとは無関係に生じていることが認められています。



東京大学医学部附属病院女性診療科・産科, *Health Management to Female athletes Ver. 3, 2018.*

図1. 競技特性別にみた無月経の頻度

図1に競技特性別にみた無月経の頻度を示しました。無月経者は、審美系（新体操や体操など）16.7%、持久系（陸上長距離やトライアスロンなど）11.6%、技術系（アーチェリーやライフルなど）5.2%、瞬発系（陸上短距離、競泳など）3.8%、重量-階級系（柔道、レスリングなど）2.8%、球技系（バレーボール、サッカーなど）2.7%の順となっており、日常的に低体重・低脂肪率が求められる審美系、持久系競技を実施しているアスリートで無月経者が多いことが認められています。

2. 月経異常とパフォーマンス

欧米の研究になりますが、Vanheest JLらは、15～17歳のナショナルレベルの水泳選手を対象に卵巣機能の低下と利用可能エネルギー不足が水泳のパフォーマンス（400mタイムトラ

イアル) に及ぼす影響について検討しています。各種ホルモン濃度、エネルギー摂取量および 400m タイムトライアル・タイムを 12 週間、2 週ごとに測定して正常月経群と月経異常群に群分けして比較しました。その結果、月経異常の選手は正常月経の選手に比べて利用可能エネルギー不足の状態にあり、パフォーマンスの向上も明らかに抑制されていることを認めています。また、12 週間の強化練習後における 400m 泳速度は、正常月経群で 8.2% 向上したのに対し、月経異常群では -9.8% と低下しました。しかし、正常月経群と月経異常群のトレーニング距離に差異がありませんでした。同じトレーニングをしていたにもかかわらず 400m 泳速度の向上に差が生じた要因の一つとして、月経異常群では慢性的な利用可能エネルギー不足によって低代謝状態になっていることが関与しているのではないかと示唆しています。

トリヨードサイロニン (T3) と IGF-1 (インスリン様成長因子 I: ソマトメジン C) は、正常月経群に比べて月経異常群で明らかに低値を示したことから正常月経群よりも月経異常群が利用可能エネルギー不足状態に陥っていた可能性が考えられます。以上のことから、パフォーマンスを向上させるためには月経異常を来さないように身体トレーニングを実施することが重要だと考えられます。

運動によって消費するエネルギー量に対して、食事量が充分でなく、体重管理の厳しいスポーツや、過度の減量を強いられるスポーツ選手では、女性ホルモンが低下し、月経周期異常をきたして無月経となると、骨粗鬆症を引きおこし、疲労骨折を発症して、競技参加が出来なくなったり、生涯にわたり、健康を害する可能性が高くなります。

以上のことから、女性アスリートにおいては体重、脈拍、体温に加え、月経の有無、月経痛など普段から記録し、容易に健康相談の出来る環境づくりをする必要があります。

参考文献

- 1) 星 秋夫ら 体力研究 71:25-34, 1989.
- 2) 国立スポーツ科学センター (JISS), 女性アスリートのためのコンディショニングブック, 独立行政法人 日本スポーツ振興センター, 2013.
- 3) 東京大学医学部附属病院女性診療科・産科 Health Management to Female athletes Ver. 3 2018.
- 4) Vanheest JL et al., Med Sci Sports Exerc, 46, 167-176, 2014.