

# 女子部員の指導者が持つ月経周期の知識に関する調査

～女性アスリートのための e-learning を用いて～

鹿児島県立鹿児島水産高等学校

成田 智春

## 1. はじめに

女子スポーツ選手が、女性特有である月経周期等の健康問題に適切に対処し、体調管理やコンディショニングを行っていくことは、健康維持や競技力向上にとって重要である。

能瀬ら(2014)は、ロンドンオリンピックに出場した女子選手の9割以上が、月経によるコンディションの変化を自覚していたことを報告している。また、女性アスリートの健康管理上の問題点として、「利用できるエネルギー不足」「視床下部性無月経」「骨粗鬆症」から成る「女性アスリートが陥りやすい3つの障害(Female Athlete Triad: FAT)」が挙げられているが、いずれも「利用できるエネルギー不足」が原因とされ、その改善が求められている。

鹿児島県高等学校体育連盟研究部としては、女性アスリートを対象とした上記事項が、高等学校における運動部活動現場にもあてはまると考え、月経周期等に関する知識習得やコンディショニング実践を啓発することによって、女子運動部員の健康維持や競技力向上の一助になるのではないかと考え、これまで本分科会で着目されていなかった「女子運動部員と月経」に焦点を当て、研究を進めることとした。

研究活動を行う中で、講師を招いた学習機会を2度設けたが、順天堂大学女性スポーツ研究センター長である小笠原悦子教授の講習会においては、「女性アスリートが最高のパフォーマンスを発揮するためには、選手はもちろん、指導者や選手をサポートする人々が女性の身体についてよく理解し、コンディショニングを行うことが大切である」という、本研究を進めるにあたっての大きな足がかりを得ることができた。女性トップアスリートに比べ、高等学校における女子運動部員は、指導者の関与や影響が大きいことから、指導者が女性特有の月経周期等を理解し、女子運動部員の体調を考慮しながら練習メニュー等を調整できるようになることで、健康は守られ、順調に競技力も伸ばしていくことができると考える。

故に本稿では研究の第一歩として、女子運動部員を日常的に指導する運動部顧問が、どの程度月経周期等の知識を有しているかの実態調査を行うこととした。

## 2. 研究の目的

順天堂大学女性スポーツ研究センターが開発した学習サポートツールである「女性アスリートのためのeラーニング」を用いて、女子運動部員を日常的に指導する運動部顧問の、月経周期等に関する知識の理解度を明らかにする。また、その結果とともに、女性運動部員の健康維持や競技力向上のために指導者として知識を得る重要性や、月経周期に伴うコンディションの変化に配慮する必要性を運動部顧問や女子運動部員に情報発信していく。

## 3. 研究の概要

### (1) 方法

平成29年8月から9月の期間に、鹿児島県内高等学校において女子運動部活動の指導を行っている教諭(第一顧問)を対象に、アンケート調査を行った。アンケートは性別、年齢等に加え、女性スポーツ研究センターの学習サポートツールである「女性アスリートのためのeラーニング」を用いることとした。これは、女性がスポーツをする上で知っておくべき知識を身につけるために作成されたものであり、女性アスリートのみならず女性アスリートを指導・サポートする人々や保護者をも対象としている。3~4択のクイズ形式で構成されており、各章10題の全6章からなる。

今回の調査は月経周期等に関する知識をどの程度有しているかに焦点を当てることを目的としたことから、第1章「男女の身体の違い、月経のしくみ」、2章「月経周期と基礎体温」、3章「選手生命をおびやかす無月経と骨粗しょう症」を用いた。通常はインターネット上で解答する形式を、既存の3~4択をマークシートテスト方式で解答する紙媒体での形式に変換し、調査用紙を作成・配付した。問題使用にあたっては、女性スポーツ研究センターの許可を得た。

アンケートは鹿児島県内の高等学校 46 校に依頼し、406 名から回答を得た。値に関してはパーセンテージ (%) で表した。

表 1 「女性アスリートのための e ラーニング」 1 章～3 章の問題 (計 30 題)

| 章                             | 問題  | 選択肢  |
|-------------------------------|---|--|
| 1 章<br>「男女の身体の違い、月経のしくみ」      | 女性と男性で、(基本的な) 体型や体格に違いがあるのは、主に〇〇の働きによるものです。〇〇の中に入るのは次のうちどれですか？  | 食べ物 トレーニング<br>ホルモン 血液                                |
|                               | 次のうち、女性ホルモンでないのはどれですか？  | エストロゲン テストステロン<br>プロゲステロン 卵胞刺激ホルモン (FSH)             |
|                               | 女性ホルモンの働きで起こる月経は、女性の身体に十分な〇〇を蓄積するシステムができたというサインです。〇〇に入るのは次のうちどれですか？   | エネルギー 栄養<br>脂肪 副腎皮質ホルモン                              |
|                               | 女性に月経が無いと、身体への影響として一番考えられるのは、次のうちどれですか？   | 妊娠しやすくなる 骨が丈夫になる<br>疲労骨折しやすくなる 筋肉質になる                |
|                               | これは、月経のシステムを大まかにイメージしたものです。A～D にあてはまる正しい組み合わせを選んでください。  | 視床下部、卵巣、子宮内膜、<br>脳下垂体の組み合わせ                          |
|                               | 下の文章は男女の違いについて書いたものです。〇〇にあてはまるものを選んでください。<br>男性と女性のからだの大きな違いのひとつが〇〇の広さ。女性は男性よりも〇〇が横に広いのが特徴です。〇〇の形状の違いは、女性アスリートと男性アスリートを比較した場合、損傷の発生部位の違いに影響します。                                       | 肩幅 骨盤<br>ひたい 大腿骨                                     |
|                               | 下は月経のシステムに欠かせない女性ホルモンのひとつである卵胞ホルモン (エストロゲン) のはたらきについて述べたものです。〇〇にあてはまるのは次のうちどれですか？子宮内膜を厚くする、子宮の筋肉を発達させる、〇〇を維持する、動脈硬化を予防する、自律神経のバランスを整える、血液中のコレステロールを低下させる、脳細胞を活性化させる、肌の潤いを保つ、おりものを増やす。 | 骨量 筋肉量<br>脂肪の量 呼吸                                    |
|                               | 経のシステムに欠かせない女性ホルモンのひとつである黄体ホルモン (プロゲステロン) のはたらきについて述べたものです。〇〇にあてはまるのは次のうちどれですか？妊娠に備えて、子宮内膜の厚さを維持して着床しやすい状態にする、〇〇を上昇させる、水分をためる (むくみの原因)、乳房を発達させる、腸の運動を抑える、眠気をもたらすなど。                   | 血圧 心拍数<br>体温 アドレナリン                                  |
|                               | これは女性の子宮と膣の断面図です。図を見てA～D にあてはまる正しい組み合わせを選んでください。  | 卵巣、子宮、子宮内膜、<br>卵管の組み合わせ                              |
|                               | 月経は、〇〇によって体調に影響を与えるので、その仕組みを理解しておくことが女性アスリートとして大切なことです。〇〇に最もあてはまるのはつぎのうちどれですか？  | 季節 周期<br>年齢 筋肉                                       |
| 2 章<br>「月経周期と基礎体温」            | 月経には周期があります。出血があった最初の日から次の出血の前日までの間隔が 2.5 ～ ( ) 日ですが、( ) に入る数字は次のうちどれですか？   | 28 33 38 43  |
|                               | 月経周期は、「卵胞期」と「( ) 期」の 2 つの周期に分けられます。( ) の中に入るのは次のうちどれですか？  | 卵巣 黄体 月経 高温  |
|                               | 下の文章は、月経中の特徴について挙げたものです。( ) にあてはまるのは次のうちどれですか？<br>( ) が下がる、身体のだるさ、頭痛・腰痛等の症状が出てくることもある、エストロゲンの分泌が始まる。  | 血圧 血糖値 心拍数 体温  |
|                               | 下の文章は、月経終了～排卵までの特徴について挙げたものです。( ) に入るのは次のうちどれですか？<br>( ) の分泌が高まる、心身ともに生き生きと充実した状態にする、( ) が十分な量に達すると下垂体から黄体形成ホルモンが卵巣に分泌され、排卵が起こる。  | コラーゲン エストロゲン<br>プロゲステロン テストステロン                      |
|                               | 下の文章は、排卵時の特徴について挙げたものです。( ) にあてはまるのは次のうちどれですか？<br>排卵後、プロゲステロンの分泌が高まり、女性の身体は ( ) に備えて子宮内膜が分泌期に変化し、受精卵が着床しやすい状態になる、心身ともに少し不安定になる時期でもある。   | 月経 妊娠 出産 病気  |
|                               | 下の文章は、月経周期についてまとめたものです。A、B にあてはまる正しい組み合わせを選んでください。<br>月経周期の中で、卵胞期は女性ホルモン A に影響され、黄体期は女性ホルモン B に影響される時期です。   | テストステロン、エストロゲン、<br>プロゲステロンのうち 2 つ                    |
|                               | いまの自分が月経周期のどの位置にいるのか、( ) を測ることでわかります。( ) に入るのは次のうちどれですか？  | 基礎体力 基礎代謝<br>基礎体温 基礎知識                               |
|                               | 基礎体温とは、具体的に一日の中でいつの体温を指すでしょうか？  | 夜寝る前 睡眠中 朝目覚めた直後 最も活動的な時間帯                           |
|                               | 下の図のように基礎体温に変化がなく、低温期のまま月経がくる場合は、( ) 性月経といって身体が正常ではないサインです。( ) に入るのは次のうちどれですか？  | 無排卵 無自覚<br>無変化 無添加                                   |
|                               | 基礎体温を記録シグラフ化することで判断できることがあります。下の ( ) に入るのは次のうちどれですか？<br>月経が来ても ( ) の場合もある、( ) は将来的に不妊症になったり、子宮体がんのリスクが上昇する可能性がある。   | 無排卵 無自覚<br>無変化 無体温                                   |
| 3 章<br>「選手生命をおびやかす無月経と骨粗しょう病」 | 無月経とは、生きていくための ( ) が不足している、危険な状態だというサインです。( ) にあてはまるのは次のうちどれですか？  | 血液 酸素<br>栄養素 エネルギー                                   |
|                               | 運動をしている女性アスリートが一定期間以上、月経がない状態を「視床下部性無月経」といいますが、その判断基準となる期間は次のうちどれですか？   | 2 ヶ月 3 ヶ月<br>6 ヶ月 12 ヶ月                              |
|                               | 下の図は無月経のしくみをあらわした図です。A～C のそれぞれにあてはまる正しい組み合わせを選んでください。   | A 運動量 B 脳内 C 肥満症 A 熱量 B 骨 C 統合失調症 A 体脂肪 B 脳 C 骨粗しょう症 |
|                               | 女性は体脂肪率 (A) % で半分が無月経、(B) % 以下で 100% 無月経になります。A B それぞれにあてはまる数字の組み合わせは次のうちどれですか？   | A20 B18 A18 B15<br>A15 B10 A10 B5                    |
|                               | 無月経は、すでに骨に影響が出はじめている合図でもあります。その影響が進行し、骨がスカスカになる症状とは次のうちどれですか？   | 骨空洞症 骨粗しょう症<br>骨密度低下症 骨強度低下症                         |
|                               | 無月経によって女性ホルモンが正常に分泌されないと、女性アスリートの選手生命をおびやかすリスクとは次のうちどれですか？  | アキレス腱断裂 筋肉肥大症<br>網膜剥離 疲労骨折                           |
|                               | カルシウムを骨に吸収させて骨量を維持する働きを持つ女性ホルモンとは、次のうちどれですか？  | テストステロン プロゲステロン<br>エストロゲン グリコーゲン                     |
|                               | もし無月経になってしまったら、どのようなステップを踏む必要があるのか。A～C にあてはまる正しい組み合わせは次のうちどれですか？  | 骨密度、エネルギー状態、<br>月経の組み合わせ                             |
|                               | 成長期の女子は、月経がきちんと来ることで骨が強くなります。月経が起こるためには前もって十分な成長ホルモンが分泌されていることが必要ですが、成長ホルモンの分泌は次のどの変化によって分かるのでしょうか？   | 腕のサイズが大きくなる 体重が増える<br>食事量が増える 身長が伸びる                 |
|                               | 次のうち、成長期の女子の骨が十分に強くなるため、成長ピークの前で特にはいけなことはどれですか？   | 体重制限 (ダイエット) 睡眠不足<br>食べ物の好き嫌い 食べすぎ                   |

#### 4. 結果と考察

##### (1) 全体の正答率に関して

図1に全体の正答率を示した。30題の正答率平均は72.1%であった。女性スポーツに関する研究を専門とする機関（順天堂大学女性スポーツ研究センター）が作成した問題であり、必要な項目で構成されているが、男女の身体の違いや月経のしくみなどの、基礎的な知識はおおよそ有していたことが示された。「女性アスリートのためのeラーニング」は基礎的な内容から始まり、章が進むにつれより専門的な内容へと移行していくが、1章から3章までと同様に、4章以降も徐々に正答率が下がってくるものと予想される。

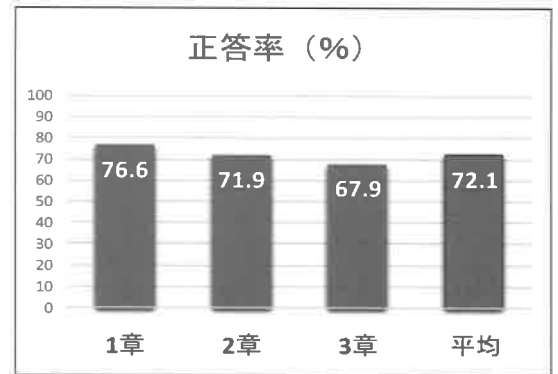


図1 正答率

##### (2) 男女別の正答率に関して

図2に男女別の正答率を示した。女性教諭と男性教諭に10.4ポイントの差がみられた。身体の諸症状に関すること、エストロゲンなどの女性ホルモンに関すること、月経周期に関することなど、やはり女性が経験を通して知識を有しているものと考えられる。特に2章の正答率の差が開きがあったが(14.8ポイント)、2章は周期や基礎体温に関する問題で構成されており、経験則によるものが大きいと考えられる。男性教諭は月経等の経験がないことから、月経周期や身体の諸症状の分野に関しては、特に意識して知識を得る必要がある。

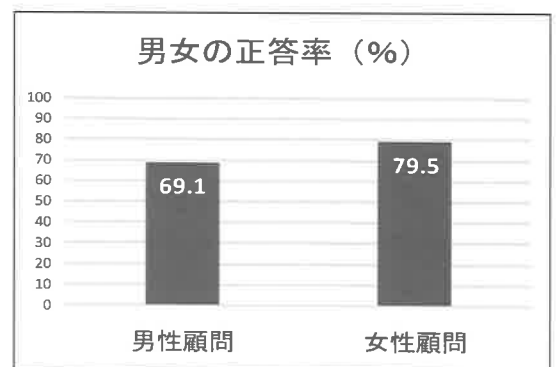


図2 男女別の正答率

##### (3) 教科別（保健体育とそれ以外）の正答率に関して

図3には専門教科別（保健体育とそれ以外）の正答率を示した。保健体育科教諭とその他教諭に9.4ポイントの差がみられた。これは、保健体育科教諭が、教員免許の取得過程や、科目「保健」の「生涯を通じる健康」等において、自ずと月経周期等の内容に触れる機会を得ているためと考えられる。

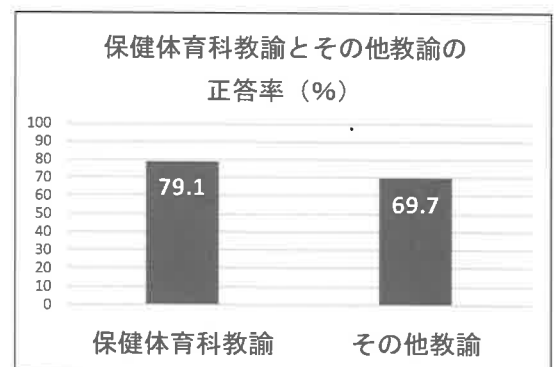


図3 教科別の正答率

##### (4) 年代別の正答率に関して

図4に年代別の正答率を示した。20代の正答率が最も低く、年齢が上がるにつれて正答率が上がる傾向がみられた。これは、年齢が高いほど女子運動部員あるいは女子生徒への指導や関わりの経験が多く、知識としての蓄積があるためではないかと推察される。

図5には年代別および男女別の正答率を示した。20代男性が61.5%と、特に低い結果となった。性差によるものもあるが、20代男性の顧問は特に、月経周期等の知識を得る

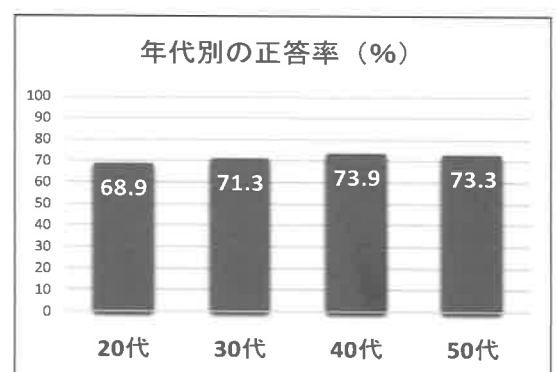


図4 年代別の正答率

機会が少ないということが言える。全体の平均を 10 ポイント以上下回り、正答率も 6 割程度であることから、若い年代の男性教諭の正答率向上が一つの課題として挙げられる。

#### (5) 正答率の低い問題について

表 2 に正答率が特に低い 3 問を示した。最も低い正答率 (21.2%) となった月経周期間隔の問題に関しては、「33 日」を選択する誤答が多かった (正解は 38 日) が、これは月経周期が一般的に 28 日と示されることが多いためと考えられる。女性教諭の正答率も 3 分の 1 程度であることから、「38 日以内であれば正常範囲内」という定義や捉え方の普及が必要であると考えられる。

2 番目に低い正答率 (26.1%) となった月経のサインに関する問題については、「エネルギー不足」と「月経」の関連性が広く知られていない結果の表れだと考えられる。「女性アスリートが陥りやすい 3 つの障害 (FAT)」にもあるように、「エネルギー不足」によって様々な悪影響が生じることから、「エネルギー」を十分に摂取し、蓄積させることの重要性を情報発信していく必要がある。

3 番目に低い正答率 (32.0%) となった成長ホルモンの分泌に関する問題については、「体重が増える」という誤答が多かったが、成長ホルモンの分泌によって骨が成長して長くなり、結果として身長が伸びるということである。「女性アスリートが陥りやすい 3 つの障害 (FAT)」にもあるように、思春期の骨の強化は骨粗鬆症や疲労骨折を防ぐために必要不可欠な事項であるので、関連して知識として取り入れておきたい。

## 5. まとめ

(1) 今回、順天堂大学女性スポーツ研究センター作成の「女性アスリートのための e ラーニング」1 章から 3 章の問題を用いて、女子運動部の第一顧問を対象に月経周期等の理解度を調査したが、全体的には 7 割程度の理解度を示したものの、女性教諭と男性教諭には理解度に 10 ポイントの差があり、特に指導経験の浅い 20 代男性教諭においては、平均を 10 ポイント以上、女性教諭の平均を 18 ポイント下回る結果が示された。4 章以降ではさらに正答率を下げる事が予想されることから、男性教諭全体はもちろん、特に指導経験が浅い若い男性教諭に対しては、月経周期等の知識習得を図らなければならないことが本研究を通して明らかになることができた。

(2) 女性教諭としても理解度の平均が 80% 弱であり、スポーツをさせる上で知っておくべき知識を網羅しているとは言えないことから、女性教諭も女子運動部員により良い運動部活動を行わせるために、月経周期等の知識の習得を図っていく必要がある。「知識を具体的にどう活用するのか」という課題もあるが、まずは知識を得ることが基礎となり、指導に変化をもたらすものと考えている。

(3) 研究内容立案と時期を同じくして、本県では平成 32 年に開催される第 75 回国民体育大会「燃ゆる感動かごしま国体」に向けた女性アスリート支援委員会が発足し、各競技団体や小中高校の女子選手を指導する指

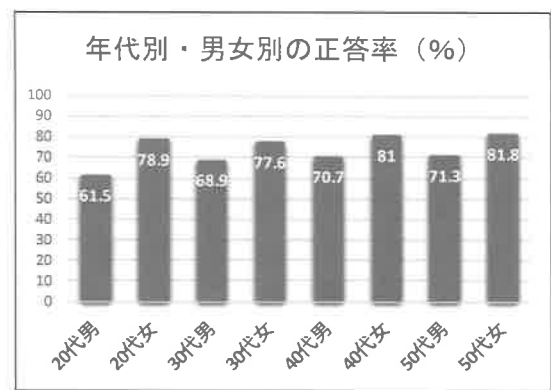


図 5 年代別・男女別の正答率

表 2 正答率の低い問題 (3 題)

| 章  | 問題   | 答え     | 正答率  |
|----|--|--------|------|
| 2章 | 月経には周期があります。出血があった最初の日から次の出血の前日までの間隔が25～( )日ですが、( )に入る数字は次のうちどれですか？                                    | 38     | 21.2 |
| 1章 | 女性ホルモンの働きで起こる月経は、女性の身体に十分な〇〇を蓄積するシステムができたというサインです。〇〇に入るのは次のうちどれですか？                                    | エネルギー  | 26.1 |
| 3章 | 成長期の女子は、月経がきちんと来ることによって骨が強くなります。月経が起こるためには前もって十分な成長ホルモンが分泌されていることが必要ですが、成長ホルモンの分泌は次のどの変化によって分かるのでしょうか？ | 身長が伸びる | 32.0 |

導者を対象に、平成 29 年 11 月に「女性アスリート支援シンポジウム」が開催され、シンポジウムの中で今回の研究結果を公表する機会を得た。結果報告を受けてのアンケートでは、「自分の知識不足を痛感した」、「男性では身をもって体験できないことを学べた」、「自分は 20 代なので、女性の月経や体のしくみについてこれから知っていかなければならないと感じた」といった意見を得ることができた。ただし、フィードバックといった点では今回の研究結果を高体連ホームページには掲載したものの、アンケート対象者全員への周知としては不十分であるので、対象者全員と多くの指導者に向けて、今回の結果および重点項目をフィードバックしていく必要がある。

(4)今回は、指導者を対象に調査研究を行ったが、今後は当事者である女子運動部員を対象に調査研究を行いたいと考えている。現在、「女性アスリートのための eラーニング」活用と同様に、順天堂大学女性スポーツ研究センターとタイアップし、「FAT スクリーニングシート調査」を県内の女子高校生に対して実施しているところである。「FAT スクリーニングシート」は、全 25 問の質問に答えるシートであり、FAT のリスクや可能性を見極めるものである。分析結果を基に女子運動部員の現状を把握し、健康維持や競技力向上のためにどのようなことが必要になってくるかを見出していきたい。併せて今回指導者に対して実施した「女性アスリートのための eラーニング」を、女子運動部員を対象に実施し、知識の習得を促していきたいと思う。

(5)本県では 2 年後に鹿児島国体を控えていることから、本研究を継続し、女子運動部員の健康維持や競技力向上に役立つものを構築していきたい。高等学校体育連盟としては、3 年後に第 3 分科会「部活動の活性化」にて発表予定であるが、本研究は「女子運動部活動の普及・活性化」にもつなげられる内容であるので、その点からもこの「女子運動部員と月経」を追究していきたいと考えている。

## 6. 参考文献

能瀬さやか, 土肥美智子, 難波聡, 秋守恵子, 目崎登, 小松裕, 赤間高雄, 川原貴 (2014) 女性トップアスリートの低用量ピル使用率とこれからの課題. 日本臨床スポーツ医学会誌 Vol. 22 No. 1