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
国立スポーツ科学センター（JISS）
2013 年

はじめに

「月経（生理）」は、女性に与えられた、とても大切な生殖機能です。女性は、初経（初潮）発来から閉経を迎えるまで、およそ 40 年近く、月経を繰り返します。

みなさんは、これまでも月経と向き合い、付き合ってきたと思います。そのなかで、様々な症状に悩まされたり、月経が来なくなってしまったりしたことがあるかもしれません。今も、それらと向き合っているアスリートの方もいらっしゃるでしょう。我々、国立スポーツ科学センター（JISS）スポーツ科学研究部の女性競技者研究プロジェクトでは、アスリートのみなさんの助けになるような本の作成を目標に、これまで調査や研究を行ってきました。それらをもとに、月経を中心とした女性アスリートのコンディショニングに関係する様々な情報をこの本に集めました。

みなさんの競技生活の中で、月経について知りたいと思ったとき、相談したいと思ったとき、悩んだとき、自分だけでなく仲間に教えてあげたいときなど、様々な場面で少しでもこの本が助けになれば幸いです。

国立スポーツ科学センター スポーツ科学研究部
女性競技者研究プロジェクト

CONTENTS

はじめに …… 1

月経とは？ …… 4
～知っているようで知らない!? 月経について～
1. 月経とは？　2. 月経周期とは？　3. 基礎体温とは？　4. 正常月経周期に当てはまらない場合

トップアスリートの現状① …… 6
～トップアスリートの月経状態～
1. 基本的情報　2. 初経の年齢　3. 月経周期について

女性アスリートの三主徴とは？ …… 8
～月経との関連～
1. 摂食障害とは？　2. 運動性無月経とは？　3. 骨粗鬆症とは？

月経と栄養 …… 12
～月経と栄養との関係は？～
1. 月経周期と体重変動　2 . 月経周期とエネルギー消費　3. エネルギーバランスと月経障害
4. 月経と骨の健康　5. 月経による鉄の損失と貧血予防
■カルシウムがしっかり摂れる！　骨強化レシピ
■鉄がしっかり摂れる！　貧血予防レシピ

トップアスリートの現状② …… 17
～月経周期におけるコンディション～
1. 周期の時期別にみた主観的コンディション

月経随伴症状とは？ …… 18
～コンディションに影響を及ぼす症状～
1. 月経前症候群 premenstrual syndrome：PMS とは？　2. 月経困難症とは？

トップアスリートの現状③ …… 20
～アスリートの実際の症状は？～
1. 月経前・月経中の症状　2. 月経痛について　3. 月経周期と試合について

月経周期とパフォーマンス① …… 23

月経周期とパフォーマンス② …… 26
～月経周期と認知機能～

月経周期とパフォーマンス③ …… 27
～経口避妊薬使用と運動パフォーマンス～

CONTENTS

月経とトレーニング …… 29

トップアスリートの現状④ …… 30
～みんなはどう対処している？～
1. 月経に対する不安　2. 産婦人科の受診歴について　3. セルフケアの有無
4. 基礎体温の測定について　5. 月経移動について

月経移動について …… 34

女性アスリートとスポーツ外傷・障害 …… 37
1. アライメントの差による障害　2. 関節弛緩性による障害　3. 骨強度による外傷・障害
4. 複合要素による外傷

国立スポーツ科学センター（JISS）
婦人科外来 …… 39
1. 対 象　2. 診療システム　3. 受診方法

国立スポーツ科学センター（JISS）
女性アスリート専用電話窓口 …… 40

おすすめクリニック紹介 …… 41

セルフケアのすすめ …… 44
～記録が大事！～

先輩方の声 …… 46
～元トップアスリートに聞く！～

付録

■摂食障害スクリーニングテスト（EAT-26）　52
■「骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン 2006 年版」におけるカルシウム摂取自己チェック表　53
■基礎体温表　54

月経とは？

～知っているようで知らない!?　月経について～

1. 月経とは？

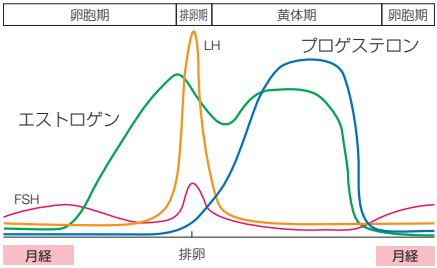
日本産科婦人科学会では、「約１ヶ月の間隔で起こり、限られた日数で自然に止まる子宮内膜からの周期的出血」と定義しています[1)]。

2. 月経周期とは？

月経周期とは、『月経の初日から、次回月経の前日までの日数』をいいます。この日数が 25 ～ 38 日の範囲内で、周期ごとの日数の変動が６日以内であるとき、月経周期が正常であるということになります[1)]。

女性では性成熟に伴い、卵巣からエストロゲンとプロゲステロンが分泌され、月経周期の調節にも働いています（図１）。

月経周期の期分けについて、詳細を表１に示します[2)]。



FSH：卵胞刺激ホルモン、LH：黄体化ホルモン

図１　月経周期に伴うホルモンの変動

表１　月経周期の期分け

周期	基礎体温	内分泌，症状等
月経期（月経開始から３、４日）	低温期	月経痛などの身体症状が出現する。
卵胞期（排卵前まで）		前期は女性ホルモンの分泌が少なく、コンディションの安定した時期といわれることが多い。後期になるとエストロゲンが高値を示す。
排卵期（排卵前後１、２日）		排卵。ここを境にホルモン分泌が大きく変化する。
黄体期（排卵後、次の月経まで）	高温期	エストロゲンとプロゲステロンが高値を示す。月経前症候群（心身症状）が出現する。

3. 基礎体温とは？

基礎体温とは、起床時、目覚めた直後の体温をいいます。

女性の基礎体温（起床時、起き上がる前の仰臥位での体温）は、月経周期の前半は低温の期間が続き、後半は高温の期間が続きます。この変化をグラフにしてみると、二相性になることがわかります（図２）。図２のように、体温が二相性を示すと正常月経周期であると確認することができます。

低温相は 36.0 ～ 36.5℃くらい、高温相は 36.5 ～ 37.0℃くらいを示します [3]。

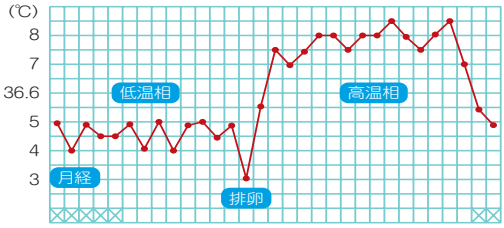


図 2　基礎体温の変化

4. 正常月経周期に当てはまらない場合

正常月経の範囲に当てはまらない場合、下記のように分類されます [1]。

●不整周期症……月経周期が不規則であり、次回月経の発来日の予測が全くつかない。
●頻発月経……月経周期日数が短く、24 日以内で月経が発来する。
●稀発月経……月経周期日数が長く、39 日以上で月経が発来する。
●続発性無月経…初経（初潮）発来後に、月経が 90 日以上の間、周期的に発来しない。

上記の『続発性無月経』については、女性アスリートにおいて、特に深刻な問題として考えられています。

女性アスリートにおいては、初経発来前にトレーニングを開始したことによる初経発来の遅延傾向や、日々繰り返される激しいトレーニングによる続発性無月経などの月経異常がみられ、それらは『運動性無月経』と呼ばれています。

運動性無月経の発現機転としては、３つの要因が挙げられます。

①精神的・身体的ストレス
②体重（体脂肪）の減少
③ホルモン環境の変化

なお、これらの要因は単独に作用するばかりではなく、相互に関与することにより月経異常を引き起こすと考えられています [1]（運動性無月経の詳細については p.9 参照）。

参考文献
1）目崎登 女性スポーツの医学 文光堂 1997
2）中村有紀ら 体育の科学 62(2) 946-951 2012
3）鳥居俊 フィーメールアスリートバイブル ナップ 2005

トップアスリートの現状①

～トップアスリートの月経状態～

トップアスリートのみなさんが、どのような月経状態で、どのように対処しているのか、実態を明らかにするため、アンケート調査を行いました。

月経に関するアンケートには、24 種目、計 242 名の国内のトップアスリートのみなさんにご協力いただきました（表 1）。

ここでは、それらのデータをまとめたものをご紹介していきます。

表 1　種目

種目		
アーチェリー	スキー・スノーボード（アルペン・クロス・ハーフパイプ）	ボート
ウェイトリフティング	体操	ラグビー
カヌー	テコンドー	陸上競技（競歩）
近代五種	トライアスロン	〃　（短距離・投擲）
クロスカントリースキー	バスケットボール	〃　（中距離）
ゴルフ	バドミントン	〃　（長距離）
サッカー	バレーボール	〃　（跳躍）
新体操	ハンドボール	レスリング

1. 基本的情報

ご協力いただいたアスリートの平均年齢は 22.4 ± 4.7 歳（平均値±標準偏差、14 ～ 42 歳）、アンケート時までに初経のあったアスリートは、全体の 96.3%でした。

2. 初経の年齢

日本人の初経の平均年齢は 12.3 歳であると報告されています[1)]。

しかし、今回の調査では、初経年齢の平均は 13.1 ± 1.6 歳（9 ～ 20 歳）でした（図 1）。また、遅発月経（満 16 歳以降に初経初来）は全体の 5.4%、原発性無月経（満 18 歳になっても初

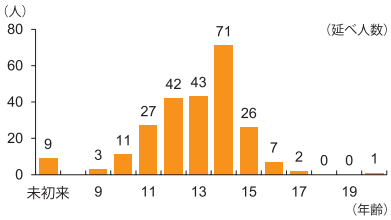


図 1　初経年齢の分布

経がない）は全体の 1.7% でした。

初経前に激しいトレーニングを開始すると、初経の年齢が遅延することが報告されています。

今回のアンケート調査では、初経前からトレーニングを実施していた人の初経年齢は 13.2 ± 1.6 歳、初経以前にトレーニングを実施していなかった人の初経年齢は 12.5 ± 1.6 歳で、実施していた人のほうが明らかに遅い結果となりました。

3. 月経周期について

【月経周期の問題】についての結果を図 2 に示しました。

月経周期の間隔については、初経発来のあった人のみ（233 名）を対象に分析しました。今回は、周期日数からのみの判断となりますが、

- 正常月経（1 ヶ月周期）…… 68.7%
- 頻発月経（3 週間周期）…… 6.4%
- 月経不順（周期が不規則）…… 14.2%
- 稀発月経（1.5 ヶ月～ 2 ヶ月周期）…… 6.4%
- 無月経（しばらく月経がない）…… 2.6%
- その他（複数回答や未回答）…… 1.7%

月経異常

という結果でした。

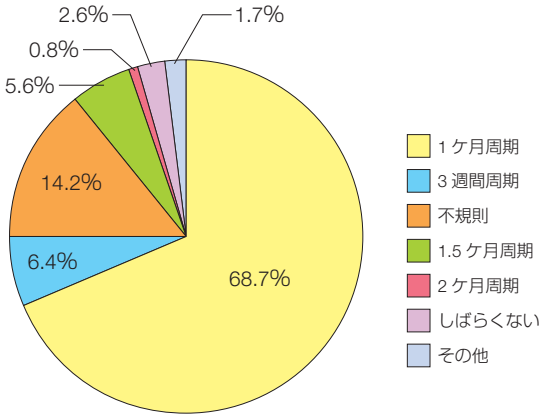


図 2　月経周期について（調査人数：233 名）

参考文献

1）日本産科婦人科学会雑誌 49 367-377 1997

女性アスリートの三主徴とは？

～月経との関連～

女性アスリートにおいては、近年、トレーニング開始年齢の低下や激しいトレーニングによる初経発来年齢の遅延、月経周期の異常、食行動の異常等、様々な弊害が問題視されるようになってきました。

特にそのなかでも、『摂食障害』、『運動性無月経』、『骨粗鬆症』を併せた『女性アスリートの三主徴』が問題となっています。これらは、相互に関連しあい、コンディションに大きな影響を与えています。

ここでは、その三主徴についてそれぞれ説明します。

1. 摂食障害とは？*

摂食障害の形態として、神経性食欲不振症（拒食症）と神経性大食症（過食症）が挙げられます。これらは、相反する行動のように思われますが、単独で発症するというよりは、両方の症状が出て拒食症から過食症へ移行する場合も多いといわれています。

体重が軽いほうが有利なスポーツ、審美系のスポーツ、体重階級制のスポーツにおいてリスクが高いと考えられています[1)]。

拒食症とは、極度の体重減少と過酷なダイエットによるカロリー摂取のコントロールに代表され、以下のような特徴がみられます[1, 2)]。

- 標準体重の -20% 以上のやせ
- 無月経
- 食行動の異常（不食，大食，隠れ食い）
- 過度の運動を行う（うまくいかないダイエットの代償として）
- 体重が増えるのを恐れている
- ゆがんだやせ願望を持っている（痩せているのに、まだ太っていると思う）等

一方、過食症とは、ストレス解消や気晴らしのためにむちゃ食いをすることに代表され、以下のような特徴がみられます。

- 自分の暴食をコントロールできない
- 体重が増えることに恐怖心を抱いている（体重やスタイルに過敏になっている）

・拒食症でみられるような極度の体重減少がみられない
・過度な運動や自浄行為（嘔吐、下剤や利尿剤の使用）を行う（過度の摂取エネルギーを調整するため）等

摂食障害に伴う症状としては、栄養失調、月経異常、低体温症等が挙げられます[2]。また、過度の運動は、過労や様々な障害を引き起こす原因にもなります。下剤等の使用や嘔吐を繰り返すと脱水症状を引き起こし、肝機能や心・血管機能にも悪影響を及ぼします。さらに、嘔吐を繰り返すことで、胃酸による食道炎や歯のエナメル質の溶解を引き起こす場合もあります。

摂食障害は、パフォーマンスを低下させるだけでなく、特に拒食症においては死に至るケースも報告されています。

※ p.52 に摂食障害スクリーニングテスト（EAT-26）があります。EAT-26 は摂食行動の障害について評価するテストです。

2. 運動性無月経とは？

月経異常には様々な種類がありますが（p.5 参照）、そのなかで、最も深刻なものが無月経です。無月経には、18 歳以上になっても初経が発来しない『原発性無月経』と、初経発来以降、90 日以上周期的な月経がない『続発性無月経』があります。

アスリートは一般女性よりも無月経等の月経異常の発生率が高値であると報告されています（図 1）[3]。種目別では、陸上競技（長距離）、体操や新体操等において月経異常の発生率が高いことが報告されています。

原因としては、精神的・身体的ストレス、体重（体脂肪量）の減少、ストレスや運動によるホルモン分泌の変化、エネルギー摂取不足等が挙げられます。

無月経になると、卵巣や子宮に作用する性腺刺激ホルモン（卵胞刺激ホルモンや黄体化

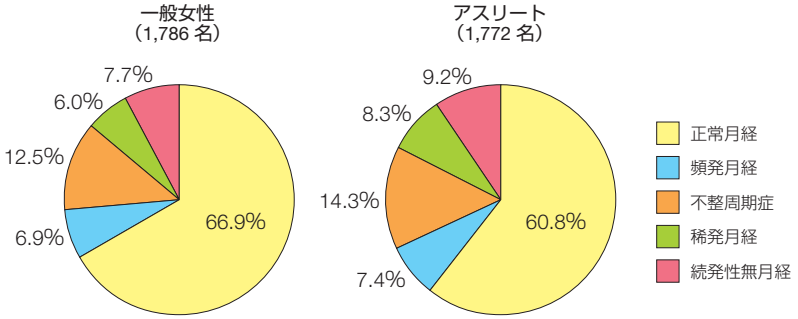


図 1　月経周期の分類（文献 3 を引用・改変）

ホルモン）、女性ホルモン（エストロゲンやプロゲステロン）が極端に減少します。無月経が長期化すると治りにくいことも報告されています。また、妊孕性（妊娠のしやすさ）の低下だけでなく、骨にも悪影響を与え、骨密度が低下したり、脆くなる、疲労骨折を起こしやすくなる等の問題も発症します（次項参照）。

3. 骨粗鬆症とは？

骨粗鬆症とは、「骨密度および骨質の低下により骨強度が低下した状態」と定義され、骨がスカスカになり、脆くなった（骨折しやすい）状態を指します。

骨密度（骨量）は成長とともに増加し、概ね 20 歳前後でピークを迎えます。その後、しばらく維持されますが、閉経前後で急激な減少が起こります（図 2）[4]。この原因として閉経によるエストロゲンの欠乏が挙げられます。エストロゲンには、骨を作る細胞を活性化させるとともに、骨を壊す作用を抑制する働きがあるため、エストロゲン不足は骨密度減少を招きます。無月経は閉経後と同じ低エストロゲン状態なので、閉経前の女性でも骨密度が減少する危険性が高まります。

一方、正常月経のアスリートの骨密度は一般人よりも高いことが報告されています。骨は与えられた衝撃（歪み）の大きさに依存して変化するので、特に骨に強い衝撃が加わる種目（バレーボール等）ほど骨密度は高く、骨への負荷が軽減される種目（競泳等）では、運動の効果はあまりみられない傾向にあります（図 3）[5]。また、月経異常であるアスリートの骨密度は種目や部位にもよりますが、一般人や正常月経のアスリートよりも低いことが報告されています（体操は骨への衝撃が高いため、月経異常の影響が相殺されると考えられます[5]）。

さらに、摂食障害や食事制限により、適切な食事を摂取できない（しない）と、カルシウム、ビタミン D、K の摂取量も不足します。

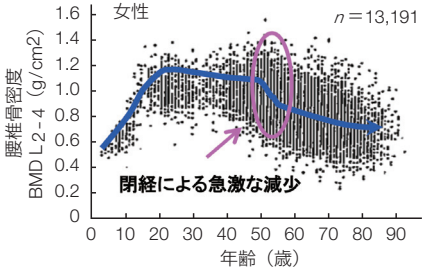


図 2　腰椎骨密度の経時変化
（文献 4 より引用および加筆）

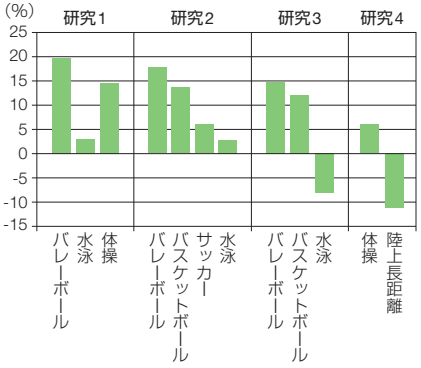


図 3　アスリートの腰椎骨密度の比較
一般人を 100% とした場合の各研究の増加率

血中のカルシウム濃度が低下すると、これを補うために骨のカルシウムを溶かし血中に放出するため、カルシウム不足は骨粗鬆症の原因となります。ビタミンＤは鮭や干しシイタケ等に多く含まれ、腸管でのカルシウム吸収を高める作用があり、骨の形成に重要なビタミンです。食事からの摂取に加え、紫外線によって皮膚でも合成されます。また、骨にはビタミンＫ依存のたんぱく質が存在するので、ビタミンＫ不足も骨粗鬆症の要因となり得ます。ビタミンＫは納豆や青菜類に多く含まれています。

※ p.53 にカルシウム摂取に関するテストがあります。

以上のように、『摂食障害』・『運動性無月経』・『骨粗鬆症』は、単独で発生するというよりは、複雑に絡み合い、随伴症状として様々な弊害を生み出します。

参考文献

1）辻秀一 監訳 スポーツ選手の摂食障害 大修館書店 1997
2）厚生労働省HP http://www.mhlw.go.jp/kokoro/speciality/detail_eat.html
3）目崎登 女性スポーツの医学 文光堂 1997
4）清野佳紀ら 厚生省心身障害研究；生活環境が子どもの健康や心身の発達に及ぼす影響に関する研究 平成７年度研究報告書 1996
5）北川薫 編著 健康運動プログラムの基礎～陸上運動と水中運動からのアプローチ～ 市村出版 2005

＊ 1992 年以降 American College of Sports Medicine（アメリカスポーツ医学会）において、摂食障害・運動性無月経・骨粗鬆症の３つの兆候を「女性アスリートの三主徴」とする女性アスリートの健康上の問題が指摘されてきましたが、現在では、摂食障害の有無にかかわらず、運動によるエネルギー消費量に対して、食事などによるエネルギー摂取量が不足した状態、すなわち「利用可能なエネルギー不足」が三主徴の一つとされています。

月経と栄養

～月経と栄養との関係は？～

1. 月経周期と体重変動

月経周期に連動し、体重変動が生じる場合もあります。今回行ったアンケート結果からも 43%の人から月経前に体重増加があるとの回答を得ました。これは黄体期に増加するプロゲステロンには身体への水分貯留作用があることが原因であると考えられます。また、体重変動の有無、体重変動幅にも個人差があります。

特にウエイトコントロール（主に減量）が必要な選手では、毎日の体重を記録し、確認していくことで、自分の変動パターンがわかってきます。体重変動の原因がエネルギー消費とエネルギー摂取の差によるものなのか、月経周期によるものなのかを確認するためにも、まずは毎日の体重測定の習慣をつけましょう！

2. 月経周期とエネルギー消費

1 日のエネルギー消費量は、右図のようになっています。

基礎代謝量は、卵胞期に比較し黄体期で高くなり、個人差はありますが、月経周期による個人内の変動は 10% 程度と報告されています[2, 3]。

また、月経異常を伴うアスリートでは、基礎代謝量が低下することが報告されています[4, 5]。

活動代謝：日常活動やトレーニングに使われるエネルギー

食事誘発性熱産生：消化と栄養素蓄積のためのエネルギー

基礎代謝量：生命を維持するために必要な最低限のエネルギー消費量。臓器の活動、体温維持などに必要。推定→ 除脂肪体重×28.5kcal[1]

3. エネルギーバランスと月経障害

月経異常の要因はいくつか考えられますが（p.9 参照）、そのひとつとして負のエネルギーバランス（消費エネルギーに比べて摂取エネルギーが不足している状態）が挙げられます。

エネルギー摂取が不足していると基礎代謝量が低下するなど、いわゆる省エネの身体になります[6]。またエネルギー不足状態でのハードなトレーニングは、月経に重要なエストロゲンやプロゲステロンといった女性ホルモンの分泌を抑制させます[7]。

エネルギー摂取量から運動により消費されるエネルギーを引いた残りのエネルギー量を

energy availability（エナジーアベイラビリティ / エネルギー有用性）といいます。

energy availability ＝ エネルギー摂取量 － 運動によるエネルギー消費量

これは基礎代謝や日常活動に使用可能なエネルギー量です。この energy availability が除脂肪量 1kg あたり 30kcal を下回ると代謝やホルモンの機能が阻害され、月経異常などが生じる可能性が指摘されています[8, 9]。

実際には、エネルギー摂取量や運動による消費量を正確に把握することは困難ですが、減量のための極度の食事制限は、体重減少が進まないだけでなく、貧血や月経障害を引き起こすことにつながります。

アスリートは日常活動に加え、トレーニングによってさらに多くのエネルギーを消費します。毎日の消費に見合ったエネルギー摂取が大切であり、しっかりと食事を食べることがウエイトコントロールにも役立つことを理解しましょう。

4. 月経と骨の健康

無月経によるエストロゲンの減少は、骨の健康にも大きな影響を及ぼします。骨塩量・骨密度は、成長に伴い増加し最大値を一定期間維持（20 ～ 30 歳程度）したのちに低下します。特に女性では、閉経後、エストロゲンの減少により急速な低下がみられます。若年であっても、無月経などの月経障害がある場合は同様です。

骨の健康のポイントは、骨へのカルシウム蓄積速度が最大になる若年期に最大骨量をしっかり増加させておくこと、また、その後も維持を心がけることです。毎日の食事には、骨強化に必要なカルシウムなどを含む食材をしっかりと取り入れましょう（p.10 参照）。

5. 月経による鉄の損失と貧血予防

女性は 1 回の月経により平均 37ml 程度（おおよそ 0.55mg/ 日の鉄損失）、出血量が多い人では期間中にその倍以上の出血（血液量）があると言われています。通常、女性に比較し体格の大きい男性のほうが必要なエネルギーや栄養素量が多くなりますが、鉄に関しては、この損失を考慮し女性の推奨量のほうが多くなっています[10]。

月経による出血量は個人差が大きいこと、アスリートでは通常の鉄損失や月経血からの鉄損失以外にも発汗や運動による鉄の損失も考えられることから、必要な摂取量は個人によって異なります[11]。

貧血は、血液検査の赤血球とヘモグロビン（Hb）値から主に判断されます。定期的なメディカルチェックを行い、貧血になっていないか確

貧血とは赤血球数およびヘモグロビンの減少

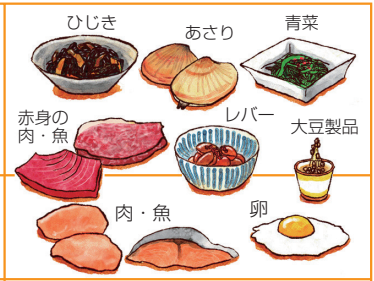
運動が持続できない
↓
貧血になると身体にうまく酸素が運べない
↓
エネルギーが作り出せない
↓
強くなるための十分な練習ができなくなる

認しましょう。また、貧血になる一歩手前の鉄欠乏状態を把握するために、体内の貯蔵鉄を反映する指標である血中フェリチン値を確認することも有効です。

貧血が進んでいる場合、鉄剤処方等の治療が必要になります。

貧血の改善、鉄の貯蔵には時間がかかります。そのため、日頃からの食事が重要となります。食事内容を意識して、内容の充実した食事を取ることを継続していくことが大切です。

貧血予防のための食事

①鉄	Hb の材料である鉄摂取は重要です。鉄は吸収率の低い栄養素ですが、より低い非ヘム鉄と比較的吸収率の高いヘム鉄があります。植物性食品は非ヘム鉄を、動物性食品は両方の鉄を含んでいます。 意識しなくては摂りにくい栄養素なので多く含まれる食品を覚えましょう。	
②たんぱく質	Hb のもうひとつの材料。赤身の魚や肉、レバーはたんぱく質だけでなく、鉄の供給源でもあります。	
③ビタミン C	鉄の吸収率は平均して 15% 程度と考えられています[3]。食品から摂取される鉄の多くは非ヘム鉄ですが[12]、この吸収を高めてくれる因子のひとつがビタミンC。果物などもしっかり取りましょう。	
④エネルギー	貧血予防の大前提は、十分にエネルギー摂取ができていることです。十分な摂取ができなければ、鉄などの微量栄養素も摂りにくいだけでなく、体タンパクがエネルギーとして使われることも。	

参考文献

1）小清水孝子ら トレーニング科学 17 245-250 2005
2）Susanら Am J Clin Nutr 36 611-616 1982
3）Henryら Br J Nutr 89 811-7 2003
4）Lebenstedtら Med Sci Sports Exerc 1250-6 1999
5）Myburghら Int J Sport Nutr 9 285-94 1999
6）Thompsonら Med Sci Sports Exerc 27 347-54 1995
7）Dueck ら Int J Sport Nutr 6 165-90 1996
8）Loucksら J Clin Endocrinol Metab 88 297-311 2003
9）Loucksら J Sports Sci 29 1 S7-15 2011
10）厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準［2010 年版］第一出版 2010
11）FAO/WHO FAO Food and Nutrition Series No 23 1988
12）吉野芳夫 昭和63年度健康情報調査報告書 健康・体力づくり事業財団 1990

■カルシウムがしっかり摂れる！　骨強化レシピ

※JISS わいわいレシピ（URL：http://www.jpnsport.go.jp/jiss/recepe/tabid/334/Default.aspx）

クリームシチュー

Ca 高カルシウム

318kcal
Ca 110mg

●材料1人分

鶏もも肉	90g	人参	30g
塩	少々	ブロッコリー	30g
油	小さじ1/2 (2g)	水	100cc
じゃがいも	小1/2個 (50g)	シチュールウ	1皿分
玉ねぎ	20g	牛乳	50cc

①鍋に油を中火で熱し、塩をふった鶏肉、食べやすい大きさに切ったじゃがいも、玉ねぎ、人参を加え炒める。

②①に水を加え沸騰したら、アクを取りながら野菜に火が通るまで弱火で煮る。

③ルウを加え、ブロッコリー、牛乳を加え煮込む。

簡単チーズフォンデュ

Ca 高カルシウム

288kcal
Ca 350mg

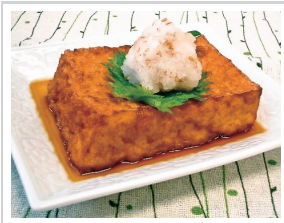
●材料1人分

チーズ	50g	酒	少々
白ワイン	大さじ1 (15g)	じゃがいも	1/4個 (25g)
片栗粉	小さじ1 (3g)	人参	20g
パン	15g	ブロッコリー	30g
むきえび	中2尾	黒こしょう	お好みで

①小さく切ったチーズと片栗粉、白ワインを耐熱容器に入れ、加えてラップをし、電子レンジ（500W）で約2分加熱。よく混ぜ合わせ、好みで黒こしょうをふる。

②食べやすい大きさにし、加熱した材料（えび、野菜）、パンを用意し、からめて食べる。

焼き厚揚げのおろし添え



Ca 高カルシウム

406kcal
Ca 546mg

●材料1人分

厚揚げ	1枚 (200g)
ごま油	大さじ1/2 (6g)
大根おろし	60g (約2cm)
大葉	1枚
ごま	小さじ1 (6g)
ポン酢しょうゆ	お好みで

①厚揚げは熱湯をかけ、水気を切る。フライパンにごま油を熱し、両面を焼く。

②器に盛り、大葉、ごまと合わせた大根おろしをのせる。

ヨーグルトゼリー

Ca 高カルシウム

132kcal
Ca 142mg

●材料1人分

プレーンヨーグルト	90g
牛乳	大さじ2 (30cc)
トッピング	ジャムや果物などお好みで
砂糖	大さじ1強 (12g)
ゼラチン	3g

①ゼラチンを水でふやかし、レンジ（500W で 30 秒）でとかす。

②ゼラチン以外の材料を合わせ、①を加える。

③器に流し冷蔵庫で冷やし固める。

■鉄がしっかり摂れる！　貧血予防レシピ

※JISS わいわいレシピ（URL：http://www.jpnsport.go.jp/jiss/recepe/tabid/334/Default.aspx）

ひじきのサラダ

Fe 高鉄分

61kcal
Fe 3.6mg

●材料1人分

干しひじき	5g	きゅうり	20g
人参	10g	ハム	10g
しょうゆ	少々	ドレッシング	お好みで
だし汁	適量	サラダ菜	お好みで
大豆もやし	20g	トマト	お好みで

①ひじきは水に戻し、人参、きゅうり、ハムは千切りにする。

②ひじき、人参、大豆もやしを鍋に入れ、具がかぶるぐらいのだし汁と少量のしょうゆを加え茹でる。

③さっとゆでたら水気をきり、あら熱をとって、残りのきゅうり、ハムをドレッシングで和える。

④器にサラダ菜・トマトと共に盛り付ける。

レバニラ

Fe 高鉄分

227kcal
Fe 9.8mg

●材料1人分

豚レバー	70g	しょうが	少々
片栗粉	適量	油	適量
もやし	40g	しょうゆ	小さじ1（6g）
人参	20g	オイスターソース	小さじ1（6g）
にら	40g	塩、こしょう	少々
にんにく	1/2かけ		

①豚レバーは血抜き（流水、又は少量の牛乳に浸す）をした後、そぎ切りにし、片栗粉をまぶす。

②にらは 3cm ぐらいの長さに、人参は短冊切り、にんにくとしょうがはみじん切りにする。

③フライパンに油を熱し、にんにくとしょうがを炒め、香りがたったらレバーを加える。

④レバーの色が変ってきたら野菜類を加えて炒める。

⑤調味料を加え大きく混ぜ炒める。

青菜の中華風浸し

Fe 高鉄分

32kcal
Fe 2.4mg

●材料1人分

小松菜	80g
しょうゆ	小さじ1/2（3g）
砂糖	少々
ごま油	少々
ごま	少々

①ボウルにしょうゆ、砂糖、ごま油を混ぜ合わせる。

②小松菜はよく洗い、沸騰した湯に塩を少々入れ茹でる。

③流水に取り出してよく水気をきり、一口大に切って①と合わせる。

あさりのご飯

Fe 高鉄分

437kcal
Fe 20.0mg

●材料1人分

米	2/3合（100g）	しょうが	2g
あさりの水煮	40g	だし汁	100cc
しょうゆ	大さじ1/2（9g）	ごま	適量
酒	大さじ1/2（7.5g）	こねぎ	適量
塩	少々		

①米をとぎ、水気をきる。

②炊飯器に①とあさり、調味料を加え、炊く。

③炊きあがったら、塩で味をととのえ、千切りのしょうがを混ぜ込む。ごまと小口切りにしたこねぎをちらす。

トップアスリートの現状②

～月経周期におけるコンディション～

初経発来のあった国内トップアスリートを対象にしたアンケート結果をもとにして、周期の時期別のコンディションや諸症状について解説していきます。

1. 周期の時期別にみた主観的コンディション

【月経周期の時期別の主観的コンディション】に関するアンケート結果を図１に示しました。

半数以上のアスリートが、周期を通じてコンディションは「よい～変わらない」と答えましたが、周期別にみると、月経中や月経開始前に「コンディションがやや悪い～悪い」と答えるアスリートが多い結果となりました。

その原因として、月経中や月経前に様々な諸症状を訴える人が多いことが挙げられます。

また、月経痛に苦しむアスリートが多い現状も明らかとなりました（p.20-21 参照）。

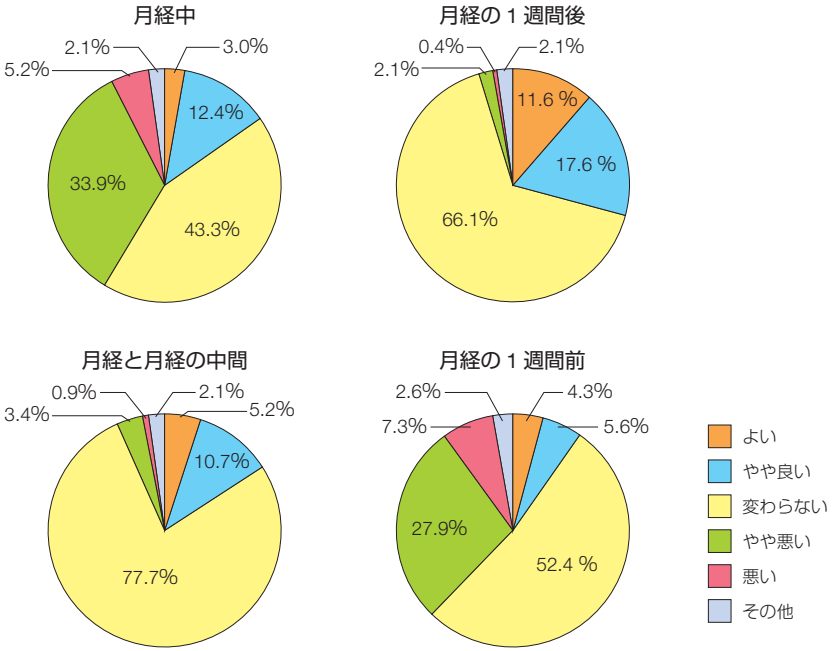


図１　月経周期の時期別の主観的コンディション（調査人数：233 名）

月経随伴症状とは？

～コンディションに影響を及ぼす症状～

月経随伴症状とは、月経に付随して起こる症状のことをいい、月経前症候群と月経困難症の２つが挙げられます[1)]。

1. 月経前症候群 premenstrual syndrome：PMSとは？

月経前症候群は premenstrual syndrome、略して PMS と呼ばれています。月経開始の３～10 日ぐらい前から始まる精神的あるいは身体的な症状で、日常生活に大きく影響を及ぼしますが、月経開始に伴い減退、消失するものをいいます。

症状としては、精神症状（イライラ、涙もろいなど）、乳房症状（緊満感、乳房痛など）、および水分貯留症状（むくみ、体重増加）が多くみられます。

月経前は、黄体期にあたり、黄体期においてはプロゲステロンというホルモンの作用が強まります。プロゲステロンは、体温上昇作用や水分貯留作用があり、コンディションに影響を及ぼしていると考えられます[1)]。

症状には個人差があります。自分自身に症状はあるのか、ある場合にはどのような症状なのかを把握しておくことが、日常生活やトレーニングに影響を及ぼさない１つの方法でもあります。

2. 月経困難症とは？

月経時の随伴症状が異常に強いもので、下腹痛、腰痛、腹部膨満感、嘔気、頭痛、疲労・脱力感、食欲不振、イライラ、下痢、憂うつの順に多くみられます。

一般に、下腹痛や腰痛などの疼痛（月経痛）が強く、鎮痛剤の服用や寝込んだりする場合のことをいいます。

月経困難症には、子宮内膜症や子宮筋腫のような疾患に伴って起こる器質性月経困難症と、器質的疾患を有しない機能性月経困難症があります。

月経痛や機能性月経困難症の原因としては、月経時に子宮内膜でつくられるプロスタグランジンというホルモンが過剰に産生されるためだと考えられています。プロスタグランジンには平滑筋を収縮させる作用があるため、過剰産生により子宮が過剰に収縮し、痛みが生じると考えられています。痛みが強い場合には、我慢せず鎮痛薬を飲むことが対処法として挙げられます。

一方、器質性月経困難症の場合、子宮内膜症、子宮筋腫などが原因となり月経痛が引き起こされます。

子宮内膜症の主症状として、月経痛と不妊が挙げられます。子宮内膜症は 20 ～ 40 歳代で増加しており、日本では推定 12 万人いるとされています。また、子宮筋腫の症状には月経痛以外に、過多月経（経血量が多い）、過長月経（月経期間が長い）、貧血、腹部にしこりを感じる等が挙げられます。30 歳代以上の 2 ～ 3 割に存在し、小さな筋腫も入れると過半数以上の女性にあると推定されています。近年では、若年層での発症が増加しています。

これらの症状は、個人で判断することは難しいため、月経痛のある人、特に、症状が強い人や心配な人は、一度、産婦人科を受診することが重要です（JISS メディカルセンター p.39-40、おすすめクリニック p.41-43 参照）。

おまけ 一般女性を対象とした調査によると、約 9 割の女性が月経前や月経中に何らかの症状を感じている現状であるにも関わらず、パートナーの体調の変化を認識している男性は少ないという結果が示されています[2)]。月経前、月経中の症状について、パートナーと話をすることも、大切かもしれません。

参考文献

1）目崎登 女性スポーツの医学 文光堂 1997

2）松本清一 月経らくらく講座 文光堂 2004

トップアスリートの現状③

～アスリートの実際の症状は？～

1. 月経前・月経中の症状

月経前の症状としては、乳房の痛み・精神的問題・体重増加を経験するアスリートが約半数いました。体重増加に関しては、1～2kg（範囲：0.5～3kg）増加する人が多い結果でした。また、その他には、眠気、だるさ、食欲増進、にきび、下痢などの症状が挙げられています。

一般的に、これらの症状は月経が始まると消失あるいは軽減するといわれています。月経前の症状が強い人の中には、症状が消失するため月経中にコンディションがよくなる、と答える人もいます。

月経中の症状としては、下腹部痛や腰痛を訴えるアスリートが多く、7割近くのアスリートが経験している結果となりました。体重増加に関しては、1kg程度（範囲：0.5～2kg）でした。

また、その他の症状としては、にきび・下痢・悪心等が挙げられていました。

しかし、様々な症状を持ち合わせながら、周期に合わせてトレーニングの量や強度を調整しているアスリートは、全体の15.9%という結果でした。

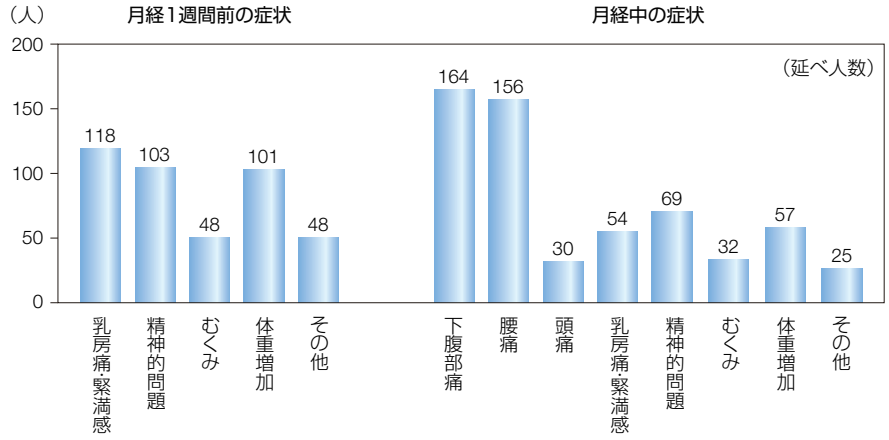


図1　月経前・月経中の諸症状（調査人数：233名）

2. 月経痛について

アンケート調査から、95%（222名）のアスリートが月経痛を有していました。【月経痛の程度】に関する結果を図2に示しました。

月経痛を有するアスリートの4割で、日常生活に支障をきたすほどの強い痛みや症状があることが明らかとなりました。

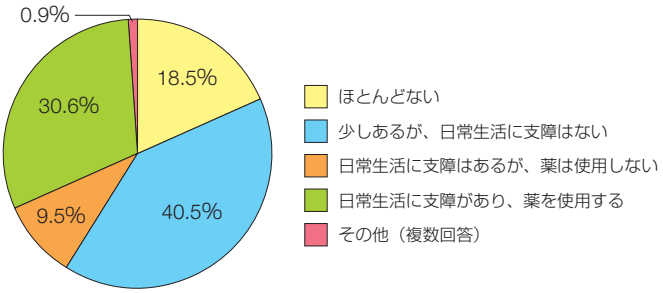


図2　月経痛の程度（調査人数：222名）

3. 月経周期と試合について

最後に、【重要な試合は月経周期のどこに当たるのがよいか】という質問の結果を図3に示しました。半数以上のアスリートが月経終了数日後と回答しました。この結果は、主観的コンディション（P.17）、月経前・中の症状（P.20）、月経痛（図2）についてのアンケート結果と関係していると考えられます。

月経前や月経中には様々な諸症状があるため、コンディションに不安を感じるアスリートもいます。また、特に月経中は経血や装具が気になる時も多いため、集中力がそがれる等の理由により、自身のコンディション以外の部分が競技力に影響する可能性も考えられ

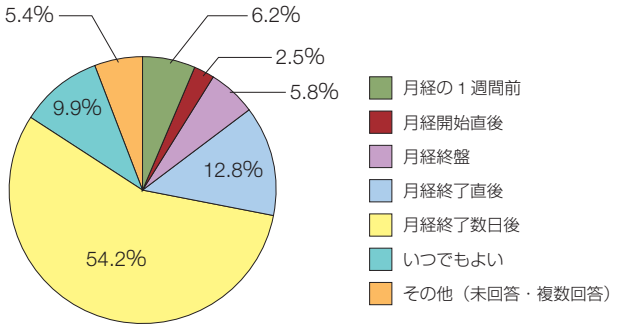


図3　重要な試合は周期のどこに当たるのがよいか（調査人数：242名）

ます。実際には、競技会に月経が当たらないように周期を調整するアスリートも多いといわれています[1]（月経移動については p.34-36 参照）。結果として、月経 1 週間前から月経のある期間は敬遠される傾向が強いと考えられます。

一方、いつでもよい、との回答は約 1 割程度でした。

これらの結果から、アスリートにとって月経と競技・パフォーマンスには密接な関係があると考えられます。

しかし、個々において月経に対する意識や感じ方は異なるため、少数派に属したとしても意識しすぎることなく、あくまでも、参考としてとらえていただければと思います。

参考文献

1）難波聡 臨床スポーツ医学 9 995-1000 2007

月経周期とパフォーマンス①

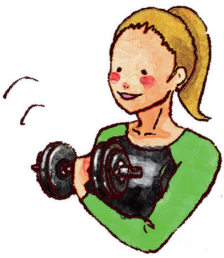
近年、女性スポーツ選手の活躍はめざましく、競技成績も急激に伸びています。

一方で、女性アスリートは約１ヶ月のサイクルで月経を経験し、月経から次の月経までの間、エストロゲンやプロゲステロンといった女性ホルモンの大きな変動が起きる月経周期と付き合いながら、日々、トレーニングを行っています。ここでは、女性アスリートの運動パフォーマンスに月経周期がどのように影響しているかについて、いくつかの研究データをご紹介します。

●持久性能力

持久性能力の指標である最大酸素摂取量に関する研究では、正常月経を有するアスリートにおいて卵胞期と黄体期で比較した結果、両期の間に有意な差がないことが報告されています[1)]。また、卵胞期と黄体期に最大酸素摂取量や最高乳酸値を測定した報告でも月経の周期による差が認められないという報告があるなど[2)]、現状では持久性パフォーマンスには月経周期の時期ごとに差がないという報告が多いようです。

●筋力、筋機能



月経周期の卵胞期・排卵期・黄体期の３つに期分けをして、各時期に下肢の等尺性筋力（握力などのように筋の長さが変わらない収縮によって発揮される筋力）を測定した研究では、排卵期と黄体期に比べて卵胞期に筋力発揮が大きくなることが示されています[3)]。一方、運動習慣のない女性を対象にした研究報告ではありますが、膝伸展屈曲の等速性筋力（関節が動く角度のすべてに同じ負荷がかかり、同じ速さで運動する際に発揮される筋力）を測定した研究では、月経周期の時期によって筋力発揮に差はないことが示されています[4)]。

●無酸素性作業能力、スプリント能力

卵胞期中期と黄体期の２期に、自転車エルゴメーターを用いて間欠性の高強度運動を実施した研究では、ピークパワー値と仕事量が黄体期に増加したことが示されています[5)]。一方、ランニングによる最大スプリント能力を月経期・卵胞期中期・黄体期中期に測定した研究では、最大スピードや平均スピード

などに月経周期の影響はないことが示されています[6]。

●バランス能力

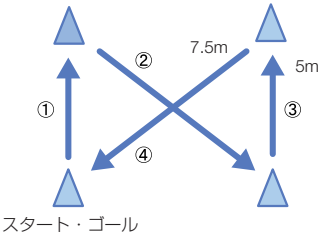
バランス能力には、不安定な姿勢を一定に保つ動的バランス能力と、比較的安定した姿勢を保つ静的バランス能力があります。動的・静的バランス能力のテストを月経期・卵胞期・排卵期・黄体期前期・黄体期後期の５期に分けて行った結果、動的バランスは月経周期の影響は受けず、静的バランスは月経期と黄体期前期・後期に低下することが示されています[7]。

●ジャンプ力

マルチジャンプテスト（接地時間をできるだけ短く、かつ、高く跳躍するテスト）とスクワットジャンプテストを月経期・卵胞期・黄体期に実施した結果、月経痛などの症状がない者は周期の影響はなく、月経痛などの症状がある者は卵胞期に比べて月経期のジャンプパワーが低下することが示されています[8]。

●敏捷性

素早いスタート・ストップ・方向変換など動作方向を正確に変更する速さを指す敏捷性について、ハンドボール部の学生を対象に月経期・卵胞期・黄体期の３つの時期に 25m 方向変換走テストを行った研究では、月経期のタイムが最も悪かったと報告され、ジャンプ力と同様に月経痛などの身体症状が影響する可能性が示されています[9]。



25ｍ方向変換走

以上のことから、持久性パフォーマンスについては、月経周期の影響を受けないようです。一方、筋力、筋機能については、研究結果が異なり、統一された見解がないのが現状です。その理由としては、対象とする部位（筋肉）や運動様式（強度・頻度・時間）、測定方法、使用機器の違いによって結果が異なっていることが原因だと考えられます。また、敏捷性などのパフォーマンスの差異には月経痛や随伴症状など身体症状の有無が影響しているといわれています[9]。月経痛や随伴症状については個人差が大きいため、トレーニングの際には、個別にトレーニング強度や量を調整するなどの対応が必要になります。

この章では月経周期と運動パフォーマンスについて、いくつかの研究報告を紹介しましたが、女性アスリートを対象とした報告はまだ少ないことから、今後、女性アスリートを対象として、運動種目、運動様式や測定方法などを統一した研究を蓄積する必要があると考えます。

参考文献
1）R Schoeneら J Appl Physiol 50 1300-1305 1981
2）ギャレット・カーケンダル編 宮永 豊総監訳 スポーツ科学・医学大辞典 西村書店 2010
3）S Phillipsら J Physiol 15 551-557 1996
4）XAK Janse de Jonge ら J Physiol 1 530（Pt1）161-166 2001
5）L Middletonら Eur J Appl Physiol 96 53-58 2006
6）A Tsampoukosら Eur J Appl Physiol 109 659-667 2010
7）林ちか子ら 体力科学 53 197-204 2004
8）M Giacomoniら Med Sci Sports Exerc 32(2) 486-492 2000
9）橋本有紀ら 女性心身医学 6 108-115 2001

月経周期とパフォーマンス②

～月経周期と認知機能～

月経周期との関係で認知機能が影響を受ける可能性については、最近 20 年くらいの間に調べられるようになってきました[1)]。そのさきがけとなったのは、McEwen らのグループによるラットを使った研究報告で、卵巣ホルモンの増減を介し、月経周期が記憶の機能に影響する可能性があることを示唆しています[2)]。

その後、ヒトを対象とした研究も数多く行われてきています。Phillips らは、月経期と黄体期とで記憶テストのパフォーマンスに違いがあるか比較しています[3)]。その結果、エストロゲン及びプロゲステロンの分泌が多い黄体期のほうが、分泌が少ない月経期と比べて記憶テストの成績がよいことが示されています。

また、Beaudoin らは、月経周期と注意機能との関係について調べています[4)]。その結果、同じ注意テストに対し、エストロゲンの分泌が多い排卵期において、反応時間がその前後の期間より短くなることが観察されました。

このように、認知機能の１つ１つは、月経周期に伴う卵巣ホルモンの変動によって影響を受ける可能性が示されつつあります。ただし、スポーツ競技のパフォーマンスについては、認知機能だけでも様々な要素に支えられ、それらのバランスによって成り立っていますから、特定の認知機能が月経周期によって影響を受けた場合でも、それによって左右される程度は必ずしも大きくないかもしれません。

参考文献

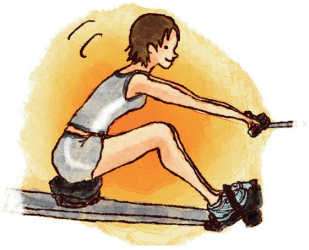
1）K Frick Behav Neurosci 126(1) 1-3 2012
2）E Gouldら J Neurosci 10(4) 1286-91 1990
3）S Phillipsら Psychoneuroendocrinology 17(5) 497-506 1992
4）J Beaudoinら Behav Brain Res 158(1) 23-9 2005

月経周期とパフォーマンス③

～経口避妊薬使用と運動パフォーマンス～

欧米の女性アスリートにおける経口避妊薬（oral contraceptive: OC，いわゆるピル）の使用は、1980 年代はじめにおいては 5 ～ 12% でした[1)]。その後 1990 年代後半には 47％にまで増加し[2)]、2008 年の報告によると 83%の欧米女性アスリートが OC を使用しているという報告があります[3)]。

一方、日本においては、低用量 OC の普及により以前に比べると使用する女性アスリートも増えましたが、諸外国に比べると使用率は低いという現状があります。アスリートにおいて、OC は主に試合当日に月経期が当たらないようコントロールする（月経移動）ために使用されますが、OC を使用することで運動パフォーマンスに影響がでるのではないかという懸念があります。そこで、OC の使用が女性アスリートの運動パフォーマンスにどのように影響するかについてこれまでに報告されているものを紹介します。



有酸素性作業能力の評価指標である最大酸素摂取量に関しては、OC を服用しても変化しない[3, 4)]という研究報告もありますが、OC 服用期間に低下する（5 ～ 15%）という報告が多いようです[5-8)]。また、ローイングエルゴ運動におけるピークパワーや 1000m のローイングのタイムは、OC を服用していないときよりも OC 服用時のほうが悪くなったと報告されています[9)]。さらに、30cm および 45cm のドロップジャンプテストでは、OC 服用期間に跳躍高が低下することが報告されています[10)]。

一方、ベンチプレス・レッグエクステンションの 1RM[11)]、下肢伸展の最大等速性筋力[12, 13)]や握力[14)]、ジャンプ力[10)]、そして無酸素性作業能力やスプリント能力[10)]、20 秒走を 5 セット行うような高強度間欠性運動[10)]などは OC 服用の影響を受けないようです。

上記から、OC 服用は敏捷性や、筋力、無酸素性作業能力や間欠性運動には影響しないようですが、ジャンプ力、最大酸素摂取量や持久性パフォーマンスには影響を及ぼす可能性があるようです。た

だし、これらの解釈に注意が必要なのは、それぞれの報告によって、処方されている OC の種類が異なること（一相か三相か〔＊詳細は p.34 ～ 36 参照〕、低用量か中用量かなど）のほかに、測定時期が統一されていない、対象者が少ない、運動プロトコルが一致していないなど方法に差異があるということです。したがって、OC 使用と運動パフォーマンスの関係については、まだまだ詳細な検討が必要です。

参考文献

1）J Priorら Sports Med 2 287-295 1985
2）J Brynhildsenら Acta Obstet Gynecol Scand 76(9) 873-878 1997
3）C Rechichiら Int J Sports Med 29 277-281 2008
4）S Vaiksaarら J Strength Cond Res 25(6) 1571-1578 2011
5）G Casazzaら J Appl Physiol 93 1698-1702 2002
6）C Lebrunら Br J Sports Med 37 315-320 2003
7）M Notelovitzら Am J Obstet Gynecol 156 591-598 1987
8）S Suhら J Appl Physiol 94(1) 285-294 2003
9）L Redmanら Med Sci Sports Exerc 36(1) 130-136 2004
10）C Rechichiら J Sci Med Sport 12(1) 190-195 2009
11）A Nicholsら J Strength Cond Res 22(5) 1625-1632 2008
12）L Ekenrosら Clin J Sport Med 2012
13）C Petersら Contraception 74 487-491 2006
14）R Sarwarら J Physiol 493(1) 267-272 1996

月経とトレーニング

トレーニングを行う場合やトレーニングプログラムを計画する場合に、競技レベルや年齢を考慮に入れるとともに、性差（性別）についても考慮する必要があります。

月経とスポーツ活動については、2010 年に日本臨床スポーツ医学会が「月経期間中のスポーツ活動に関する指針」を発表しています[1)]。基本的な考え方として、月経期間中の運動については「基本的には、本人の自由意思が大切であり、特に禁止する必要はない」としており、さらにスポーツに関する認識から「月経期間中であるという理由のみで絶対行わない」ということにも問題があるとしています。日本体育協会の提言では「健康管理の面（月経痛対策など）からも、ある程度のスポーツ活動を月経期間中であっても、むしろ行うことが望ましい」としています。以上から、「月経期間中であるためにスポーツ活動を禁止」とはしなくてよいようです。

では、月経とトレーニングについては、どうでしょうか？

これまで、月経と運動や月経とトレーニングに関する多くの研究が行われています[2)]。月経とトレーニングを考えた場合に注意しなくてはならないのが「運動性無月経」です。女性が、正常な生殖（月経）機能を維持するためには 22% 以上の体脂肪率が必要であるとされています。女性アスリートには、競技特性上、体脂肪率 22% を下回ってしまうアスリートが多いと思います。鍛練期では練習量が多くなり、身体活動量が増え、体脂肪率が減少する傾向があるかと思います。また、試合期では、試合で最高のパフォーマンスを発揮するために練習量とともに体脂肪率を調整しているアスリートもいるでしょう。

月経期間中、トレーニングに集中できないという人もいるかもしれません。そのなかには、月経血が気になる人もいれば、なんとなく集中できない、力が入らないという人もいます[3)]。月経の状態については個人によって異なるため、個別トレーニングプログラムのように、月経時トレーニングについても個別に考える必要があります。しかしながら、月経期間中という理由でスポーツ活動を中断するのではなく、いかに継続的にトレーニングを行っていけるようにするか工夫することが大切です。

ぜひ、一度、指導者やトレーニング指導者、ドクター、そして月経に関する研究をしている人に相談してみてください。

参考文献

1）目崎登ら 日本臨床スポーツ医学会誌 1 148-152 2010

2）中尾喜久子ら 城西大学研究年報 自然科学編 29 43-48 2006

3）目崎登ら 臨床スポーツ医学 2 41-46 1985

トップアスリートの現状④

～みんなはどう対処している？～

ここでは、アンケートの結果から、実際に国内トップアスリートのみなさんが、月経に対してどのような対応をしているのかについて解説していきます。

1. 月経に対する不安

約 4 割のアスリートが、何かしら月経に対して不安を抱いている結果となりました。

不安のあるアスリートが実際に【どのような対応をしているのか】、【不安を抱えつつ何もしない理由は何か】についての結果を図 1 に示します。

月経痛等に対しては市販の鎮痛薬等で対応するアスリートが多い結果となりました。また、月経に対して不安を抱えたうえで産婦人科等を受診したアスリートは、全体の 1 割程度となりました。

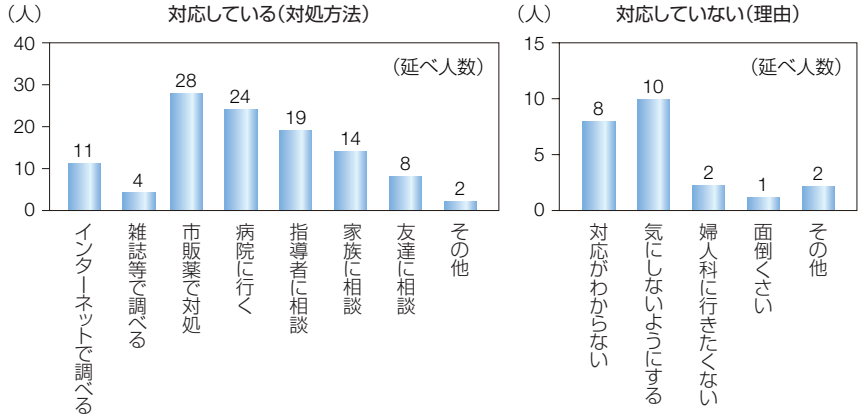


図 1　月経への不安に対する対応（調査人数：242 名）

2. 産婦人科の受診歴について

月経に対する不安に関する問いとは別に、【産婦人科受診の有無】についての結果を図 2 に示しました。また、【受診の理由】については、図 3 に示しました。

3 割のアスリートに受診歴があり、その理由としては、月経がない、周期的に来ないといった月経への不安が大部分を占め、次いで月経痛・検診等の理由が挙げられました。

特に、月経が来ない等の月経異常は妊孕性（妊娠のしやすさ）を低下させるだけでなく、長期間放置すると治りにくくなったり、骨密度が減少する等の弊害もあります（p.10 参照）。また、月経痛を有する場合、子宮の異常に起因する場合もあります（p.18 参照）。

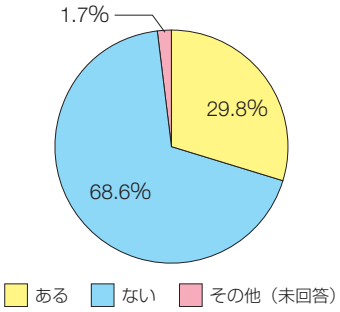


図 2　産婦人科の受診歴の有無
（調査人数：242 名）

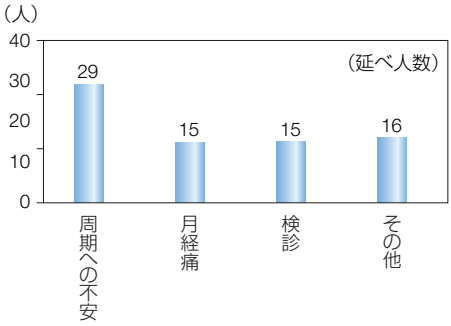


図 3　産婦人科の受診の理由
（調査人数：242 名）

3. セルフケアの有無

月経に対する不安とは別に、【各自で月経への対応（セルフケア）をしているか否か、また、どのような対応をしているのか】についての結果を図 4 および図 5 に示しました。

半数以上のアスリートがセルフケアをしていないという結果になりました。一方、対応しているアスリートの 75% 近くが鎮痛薬等を使用したり、周期に合わせた薬を使用（月経周期の調整）して、各自で月経と付き合っている形となりました。また、基礎体温を測定することは、月経周期を把握するうえでも非常に有効な手段です。

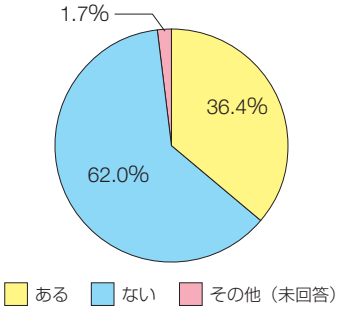


図 4　セルフケアの有無
（調査人数：242 名）

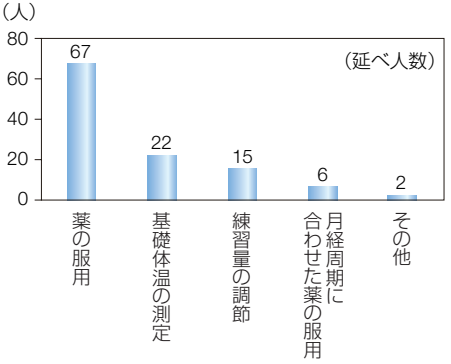


図 5　セルフケアの方法
（調査人数：242 名）

4. 基礎体温の測定について

正常な周期を有する人は、基礎体温が、低温相と高温相の二相性を示します（p.5 参照）。この基礎体温を測定することにより、月経周期や排卵の有無を正確に把握することができます。

【基礎体温の測定の有無】についての結果を図 6 に示します。

基礎体温を測定したことがない／基礎体温を知らないと答えたアスリートのほうが、測定している／測定したことがあると答えたアスリートよりも多い結果となりました。

基礎体温の測定から、月経異常がわかることが多くあります。継続的に測定することにより、月経開始のタイミングを予測することも可能となり、コンディショニングに活用することができます。また、産婦人科を受診する際には、測定した基礎体温表を持参することで、ドクターに月経状態を把握してもらいやすくなります。基礎体温を測定して、実際の体温の変化や周期を確認してみましょう（その際には、婦人体温計が必要です）。

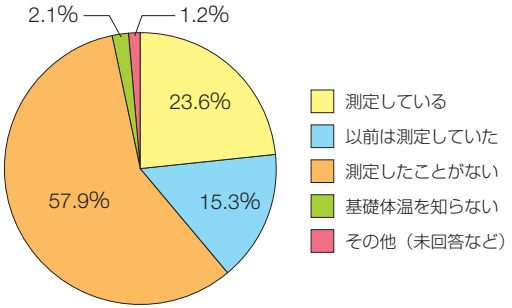


図 6　基礎体温の測定について（調査人数：242 名）

5. 月経移動について

アスリートにおいては、試合時に最高のパフォーマンスが発揮できるよう、月経と試合が重ならないように月経を移動させることがあります。一般人においても、旅行や結婚式などの重要なイベントと月経が重ならないよう、月経を移動させることがあります。

このような、【コンディショニング目的で月経を移動させることについての知識】と、【実際の行動】についての調査結果を図 7、8 に示します。

半数以上のアスリートが月経移動についての知識があるという結果になりました。そのうちの半数以上は、移動する必要はないと考えており、移動している（したことがある）アスリートは、全体の 7% 程度にとどまりました。しかし、実際には移動してみたいと考えている選手も多く、周期の時期別のコンディションや月経周期と試合について（p.17-22）の結果が反映されたものだと考えられます。

その一方で、実際には移動しない理由として、「不安である」が一番の理由として挙げられました。婦人科を受診する際、不安であること、副作用やドーピングが心配であること等、ドクターにきちんと伝え、相談しながら対応してもらえるようにしましょう（p.39-43 もご参照ください）。

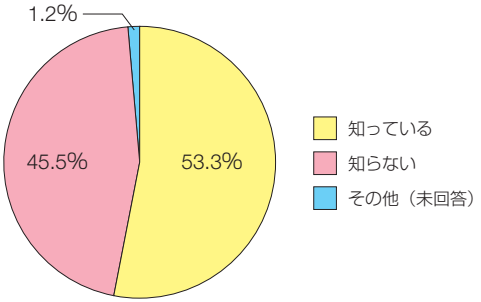


図 7　月経移動の知識について（調査人数：242 名）

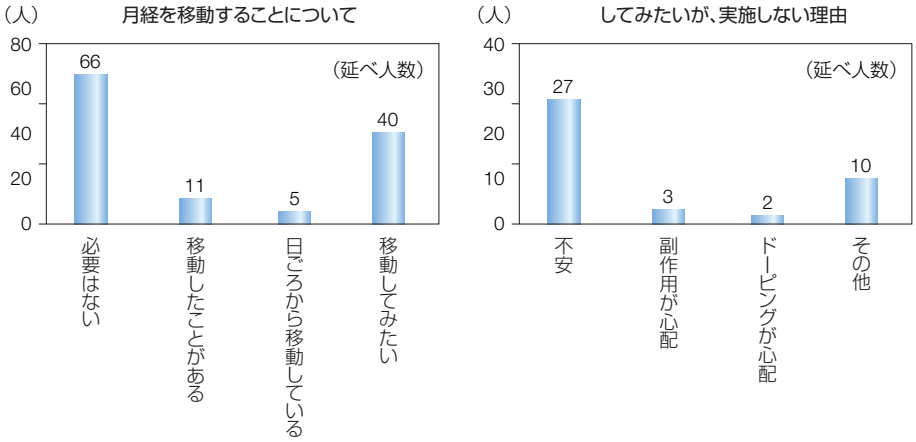


図 8　月経移動に対する対処（調査人数：242 名）

以上のように、月経に対する対応は、個々で大きく異なる結果となりました。各自で対応しているアスリートも多くいましたが、自己判断は危険です。わからないこと、不安なことはドクターに相談してみましょう（JISS メディカルセンター　p.39-40、おすすめクリニック　p.41-43 参照）。また、基礎体温は、ぜひ測定してみてください !!

月経移動について

「試合が月経周期のどの時期にあたるか」ということは、女性アスリートにとっての重要な関心事の１つです。多くの場合は「試合が月経にちょうど重なってしまいそう」という心配です。月経痛や過多月経といった症状のあるアスリートにとっては、もちろん、月経はパフォーマンスを低下させる要因となりますが、集中がそがれるという理由で月経中の試合をいやがるアスリートも多いと思います。また、月経開始前の約１週間にコンディションの不良を訴える女性アスリートも多くいて、むくみ、乳房緊満感、体重増加、精神的不安定、イライラなどを症状とする月経前症候群（PMS）によるものと考えられます。

こうした症状を有するアスリートから月経の時期を調節したいという希望が出てくるのは当然でしょう。しかし、さほどの症状がないアスリートにとっても、自ら月経周期をコントロールしてベストなタイミングで試合を迎えようという発想があってもよいと思います。

月経周期のコントロールには、ホルモン剤である「ピル（OC：経口避妊薬の意）」を一定期間内服することで月経開始日を移動させる方法を用います。旅行、試験、結婚式などに月経があたるのを避けたいという場合なら、イベント終了日まで OC を内服してもらい、終了後に消退出血を起こす方法、すなわち「月経を遅らせる」方法をとることが多いかもしれません。しかし、アスリートにとっては試合にベストコンディションで臨むためには「月経を早める」ほうがよいように思います。

月経移動に用いられる OC は、以前は中用量 OC がほとんどでしたが、現在は低用量 OC になりました。１日１錠ずつ、数日間連続して服用したあと中止すると、子宮内膜を維持していた女性ホルモンが消退することで、２～５日以内に子宮内膜が剥脱、出血が始まります。

かつて、中用量 OC の副作用である、吐き気、にきび、むくみ、体重増加、頭痛、血栓症リスクなどの症状は強く、これによりパフォーマンスが低下する可能性がありました。しかし、低用量化された OC ではこうした副作用はきわめて弱くなっています。とはいえ、特に、初めて OC を内服する場合などは、「気持ち悪さ」「体重を絞れない感じ」が出てくることがありますので、OC 初心者のうちは、OC 内服中に試合を迎えることはすすめられません。

一方、試合より十分前に OC 内服を中止することで「月経を早める」方法ならば、そうした問題点を気にする必要はありません。実際、多くのアスリートが月経直後の時期を「調子がよい」と感じていることから、試合の数日前に月経を開始させておくのがよいでしょう。

図１は、月経を早めて試合と月経が重なるのを回避する方法の実例です。例えば 11 月 6 日に重要な試合があるとします。前回の月経が 10 月 7 日に開始しており、通常なら次回月経の開始が 11 月 5 日に予想されます。この場合、10 月 10 日から 29 日まで 20 日間 OC を内服し 11 月 1 日頃に消退出血を開始させます。

図１　月経を早める方法

一方、図２は、試合まで２ヶ月近く余裕があるとき、試合の前月の月経を早めておいて、試合前１ヶ月は自然周期に任せる方法です。やはり 11 月 6 日に試合があるとします。月経が 9 月 10 日に開始したとして、このままでは２ヶ月後に試合に月経が重なることが心配されるため、9 月 13 日から 30 日まで 18 日間 OC を内服し 10 月 3 日頃から消退出血を開始させる。試合までの１ヶ月は OC 処方をせず、次の月経が 11 月 1 日頃に開始するのを期待する。この方法では試合直前期に OC を服用しなくてもよい利点があります。月経周期が規則的なアスリートに向いています。余裕を持って OC 内服計画を立てるためには、試合の２ヶ月以上前に相談するのがよいでしょう。

OC の競技パフォーマンスへの悪影響はほとんどありません[1-4]。現に OC を内服中にオリンピックで金メダルを獲得した女性アスリートもいます[2]。

OC は１シートが 21 錠ずつの包装となっているものと、休薬 7 日分の偽薬を含めた 28 錠の包装となっているものとがあります。21 日分すべて同量のホルモンが含まれるものが一相性で、オーソM®、マーベロン®、ルナベル®、ヤーズ® などがあります。ホルモン量を三段階で変化させるものが三相性 OC であり、アンジュ 28® などです。月経移動に用いる際には、一相性が簡便でしょう。

また OC に含まれている黄体ホルモンも開発が進み、第三世代のマーベロン® ではにきび、吐き気、胃部不快感などの副作用が減少しました[3]。第四世代のヤーズ® では軽度の利尿作用により浮腫・体重増加もみられなくなりました。

OC を月経移動のために短期間服用するのではなく、数ヶ月から数年単位で常用するこ

図 2　前月の月経を早めておく方法

とにも意味があります。特に月経痛や過多月経、月経前症候群などの症状に悩むアスリートにとっては有効です。一相性 OC ならば、1 シートを内服し終えるごとに 7 日間の休薬期間をおいて消退出血を起こすというスタンダードな内服法にとらわれず、数日早く内服を中断したり、逆に次シート分で数日延長したりすることで消退出血のタイミングを調節することができます。さらに、休薬をおかずに 2 シートあるいは 3 シート分を内服し続けることで消退出血自体の間隔を延長しつつ、かつ望むタイミングで出血を起こす方法も応用できます。

OC を常用している場合、最も重要な試合直前に 7 日の休薬期間を置くことがすすめられます。試合の 7 日前まで OC を内服し試合前日までを休薬期間とする。そして、試合当日の晩から内服再開とすれば、おそらく試合をベストタイミングで迎えることができるでしょう。なお、ヤーズ® だけは休薬が 4 日間ですので、この方法はあてはまりません。OC はドーピング禁止薬物には該当しませんので、心配は不要です。上手に月経移動をコンディショニングに取り入れることで、試合でベストパフォーマンスを発揮していただきたいと思います。

参考文献

1）A Rickenlundら J Clin Endocrinol Metab 89(9) 4364-70 Epub 2004
2）CM Lebrun Clin Sports Med 13(2) 419-41 1994
3）RJ Frankovich Clin Sports Med 19(2) 251-71 2000
4）NJ Lynchら Eur J Appl Physiol Occup Physiol 78(6) 565-72 1998

女性アスリートと スポーツ外傷・障害

女性の骨格の配列は、男性とはいくつかの部位で異なっていることが知られています。一番特徴的なのは骨盤です。男性の骨盤が縦に長い一方で、女性の骨盤は横に幅広いため、股関節の位置が相対的に中心から離れている位置となります。股関節の位置が中心から離れていることにより、膝関節における大腿四頭筋の長軸と膝蓋腱の長軸のなす角（Q アングル）が、男性より女性のほうが大きくなっています。

ほかにも関節の緩さを確認する関節弛緩性のテストでは、女性のほうが男性より大きい（女性のほうが関節が緩い）という報告[1)]もあります。

では、ケガの発生率に女性と男性の差はあるのでしょうか？

同じ競技種目の中で、女性と男性で発生率に差がある、と明らかにされている外傷・障害は必ずしも多くありません。しかしながら、女性アスリートの外傷・障害との関係が大きいといわれているものに、「アライメントの差による障害」、「関節弛緩性による障害」、「骨強度による外傷・障害」、「複合要素による外傷」、の４つがあります[2)]。

1. アライメントの差による障害

・胸郭出口症候群

上肢のだるさやしびれを感じる疾患です。アスリートに限らず、一般の方でもこの疾患は多く、特に「なで肩」の女性や、バレーボールのセッターなど上肢を挙上する機会が多いスポーツにみられます。

・尺骨神経炎

肘の内側の不快感や疼痛、手のしびれなどを感じる疾患です。この症状は、腕立て伏せのような肘の曲げ伸ばしによって誘発されます。

2. 関節弛緩性による障害

・肩関節亜脱臼

関節弛緩性の高い女性では、投動作など肘を高く上げる動作を多く行うことによって、肩の不安感を感じる場合があります。また、前方だけでなく下方や後方も含めた多方向への不安定性を確認することがあります。

・外反母趾

アスリートに限らず一般の方でも多い疾患です。思春期頃より変性が進行していきます。

3. 骨強度による外傷・障害

・疲労骨折

調査報告により異なりますが、疲労骨折の発生率は、女性では男性に比べ３～８倍高いといわれています。一般には、骨強度は男性より女性のほうが低いと知られていますが、特に持久系のアスリートで無月経を伴う場合には著しい低骨強度を示すことがあります。

4. 複合要素による外傷

・膝前十字靱帯損傷

サッカー、バスケットボールなどの同じ競技で比較したときに、膝前十字靱帯損傷の発生率は、女性では男性の２～８倍という報告があります。これは女性のほうが、膝の外反が大きく、Q アングルも大きく、関節弛緩性が高いことなども関係していると考えられます。また、着地動作の男女差が要因であるという報告もみられます。

いずれにしても、スポーツ外傷･障害を予防することはもちろんのこと、受傷してしまった際、あるいは、少し違和感がある際には、医療機関やドクターの診察を受け、適切に対応することを心がけていきましょう。

参考文献

1）鹿倉二郎ら 公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト 第４巻　健康管理とスポーツ医学 2007

2）福林徹ら 公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト 第３巻 スポーツ外傷・障害の基礎知識 2007

国立スポーツ科学センター（JISS）
婦人科外来

国立スポーツ科学センター（以下 JISS）には、メディカルセンターが設置されています。内科、整形外科など様々な科が設置されていますが、婦人科も設置されています。
診察日および時間：月６回（火・木曜２回ずつ、第１・３金曜）午後

1. 対 象

(1) JOC のオリンピック強化指定選手
(2) NF の強化対象選手
(3) その他、JISS が認める者（JISS・NTC で合宿中のコーチ、選手など）

2. 診療システム

(1) 予約制
(2) 保険診療は行いませんが、料金は保険診療の自己負担分（３割）相当額です。

3. 受診方法

(1) 初めての場合
- JOC 強化指定選手は本人が予約できます。電話またはメディカルセンター受付で予約してください。
- 競技団体の強化対象選手の場合は、競技団体事務局あるいは JOC 強化スタッフから所定の初診申込書に必要事項を記載して FAX 等で提出後、電話またはメディカルセンター受付で予約してください。

(2) ２回目以降
電話または受付で予約してください。

国立スポーツ科学センター（JISS）
女性アスリート専用電話窓口

JISS では婦人科外来に加えて、女性スポーツ・サポートの充実と強化のため、女性アスリート専用電話窓口を開設しました。

【主旨】

女性アスリートの相談に対する専用電話窓口を設置することで、女性特有の問題など女性アスリートが抱える悩みを相談できる窓口を明確にし、女性アスリートに対するサポートの充実を図ることを目的としています。

【対象】

1. 公益財団法人日本オリンピック委員会 オリンピック強化指定選手
2. 公益財団法人日本オリンピック委員会に加盟する競技団体の強化指定選手

【専用電話番号】

03-5963-0210

【相談時間】

9:30 ～ 16:30（月曜日～金曜日、ただし祝祭日・年末年始を除く）

【相談内容】

- 月経について
  （月経調整、月経異常など）
- 体重調整、栄養相談
- メンタルトレーニング、心理相談
- セカンドキャリア
- 頭部外傷 ……など

【案内内容】

- JISS医科学サポート
  メディカルセンター受診（診察、リハビリテーション）
  栄養相談、心理サポート
  トレーニングサポートなど
- ＪＯＣキャリアアカデミー、
  アスリートナビ
- 外部専門医の紹介 ……など

ご相談内容により、JISS で受けられるサポートや外部機関をご案内します。

おすすめクリニック紹介

JISS のメディカルセンターを受診したくても、時間が合わない、場所が遠いというときがあるかと思います。そのようなときに、どのクリニックに行けばよいのだろうか…と考えてしまう人のために、女性スポーツ医学研究会に所属されている先生方におすすめのクリニックを教えていただきました。ぜひ、参考にしてみてください。
※担当医等が変更になる場合がありますので、各クリニックにお問い合わせ下さい。

五の橋産婦人科

診療科名：産婦人科

住所：〒 136-0071
東京都江東区亀戸 6-1-6

電話番号：03-3636-6000

診療日および時間：
月曜日～木曜日　09:00-12:00
14:00-17:00
金曜日・土曜日　09:00-12:00
★女性アスリートの方の相談
水曜日の 16:00 から
金曜日の 11:30 から

休診日：お電話でご確認ください。

診療システム：(1) 予約制の有無について
予約制

受診方法：水曜日は 16:00 から「杉本」が担当です。金曜日は 11:30 から「拝野」が担当です。事前に病院に連絡をいただき、予約をとってください。
★応診内容は主に月経異常など産婦人科領域に関わることになります。

日本医科大学多摩永山病院

診療科名：女性診療科・産科

住所：〒 206-0025
東京都多摩市永山 1-7-1

電話番号：042-371-2111
★お問い合わせ時間　15:00-16:30

診療日および時間：
初　診　受付時間　08:30-11:30
毎　週　月曜日（担当　教授　中井章人）
休診日：日・祝日
★土曜日は急患のみ

診療システム：(1) 予約制の有無について
診療日によって異なります。当院女性診療科・産科外来にお電話でお問い合わせください。
TEL. 042-371-2111
★お問い合わせ時間　15:00-16:30

受診方法：電話初診受付時間　8:30-11:00

病院ホームページ：http://tama-h.nms.ac.jp/gairai/jushinhohou.html を確認の上、ご不明な点は女性診療科・産科外来にお電話でお問い合わせください。

医療法人財団小畑会　浜田病院

診療科名：産婦人科

住所：〒101-0062
東京都千代田区神田駿河台 2-5

電話番号：03-5280-1166

診療日および時間：火曜日　14:00-17:00
（担当：能瀬さやか）

受診方法：予約は不要です。受付で能瀬の外来である旨をお伝え下さい。休診日や上記以外の診察日につきましては、下記ホームページをご確認下さい。

病院ホームページ：http://obatakai.or.jp

松本レディースクリニック

診療科名：産婦人科

住所：〒170-0013
東京都豊島区東池袋 2-60-3
グレイスロータリービル 1F

電話番号：03-5958-5633

診療日および時間：
月・火・木・金曜日　08:30-12:00
15:00-18:30
水曜日　08:30-12:00
土曜日　08:30-11:30
14:00-16:30
★来院は木曜日午後あるいは土曜日が好ましい。

休診日：水曜日午後・日・祝日

診療システム：(1) 予約制の有無について
予約不要。

受診方法：保険証持参のうえ来院してください。

埼玉医科大学病院

診療科名：産科・婦人科

住所：〒350-0541
埼玉県入間郡毛呂山町毛呂本郷 38

電話番号：03-3831-2181（代表）

診療日および時間：月曜日～土曜日

休診日：日・祝日

診療システム：(1) 予約制の有無について
初診予約なし。ただしアスリートの受診の場合は、前もって 049-276-1297 に受診日相談が望ましい。

受診方法：詳細は HP
http://www.saitama-med.ac.jp/hospital/division_info/33.html をご覧ください。

医療法人　石川病院

診療科名：産科・婦人科

住所：〒330-0063
埼玉県さいたま市浦和区高砂 3-17-17

電話番号：048-861-2161

診療日および時間：金曜日

休診日：日・祝日

診療システム：(1) 予約制の有無について
予約制。電話予約　048-861-2161

受診方法：詳細はＨＰ
http://www.ishikawa-hp.jp/top3.html をご覧ください。

国立病院機構西別府病院

診療科名：スポーツ医学センター

住所：〒 874-0840
大分県別府市鶴見 4548

電話番号：0977-24-1225（ダイヤルイン）内線 259（スポーツ医学センター　婦人科外来と同じ）

診療日および時間：
初診　毎週月曜日・水曜日　15:00-18:00
★その他都合に合わせて適宜予約します。
★基本的に午後の診療です。

休診日：土・日・祝日
★チームの健診の場合は状況に応じて診療します。

診療システム：（1）予約制の有無について
予約制。電話予約　0977-24-1221（代表）内線 481 スポーツ医学センター（婦人科外来と同じ）
★ 15:00-16:00 の間にご連絡ください。

受診方法：電話にて「スポーツ診療希望」と伝えてください。スポーツ診療に詳しい看護師が電話応対します。問診も兼ねますので、おおまかな症状、希望する診療内容を伝えてください（遠方からの受診の場合は特に）。血液検査・ホルモン検査・骨粗鬆症検査（骨塩定量）は即日報告可能のため、受診前にあらかじめ検査予約を行います。リアルタイムの対応はしていませんが、受診の予約はメール対応します。詳しくは病院ホームページをご覧ください。

アドレス：sports@nishibeppu-hp.hosp.go.jp

セルフケアのすすめ

～記録が大事！～

アスリートにとって「月経と上手く付き合っていく」ことが、コンディショニングを考えるうえで、とても大切です。

★今すぐできる簡単セルフケア！

日頃、トレーニング日誌をつけている人は、トレーニング内容に加えて、月経に関連する項目について記録をつけることが、すぐに実行できる簡単なセルフケアの方法です。

月経について記録

月経開始日と終了日、経血量（出血の量）、月経前・月経中の症状を記録する。

⇒症状は具体的に記録しましょう。また、鎮痛剤を飲んだ場合には飲んだタイミングも記録しておくと、次の月経時の参考になります。

体重・体脂肪率について記録

⇒体重（体脂肪率）も月経に関わる重要なものです。体重が増えることがある人は、併せて記録しておくと、減量が必要な時の参考（月経周期のいつ、どれくらい体重が増えるのか）になるのでおススメです。

より詳細に月経を把握するためには…

★基礎体温をつける！（※基礎体温の詳細については、正常月経周期の箇所を参照）

基礎体温測定のメリット

◆排卵時期が明確になる

◆次回月経時期の予測が可能

◆月経不順の要因が把握できる（無排卵かどうか）

◆妊娠の有無

基礎体温を測定しておけば、もし、月経が来ない、不順であるなど体調に不安があり、婦人科を受診しようとした場合にも、診察・診断に有益な情報となります。

基礎体温を測るときには

朝、目が覚めてから起き上がる前に、婦人体温計を使って、舌下で測定します。起き上がってからでは、動いたことによって体温が変化してしまいます。必ず、起き上がる前に測定しましょう。

婦人体温計は、小数点第２位まで測定できるものです。婦人体温計には様々な種類があり、自動的に記録・保存できるタイプのものもあります。

測定した体温は、きちんと記録しましょう。巻末に付いている基礎体温表をぜひ使用してみてください。また、携帯電話やモバイル端末で管理したいという人は、様々なアプリやホームページを使ってみるのもよいかもしれません。

自分に合った使い易い体温計を見つけて、上手く記録し、管理しながら、測定を継続できるように頑張りましょう！
測り忘れた日があっても、継続することが大切です。

コンディションをよい状態にしておくためには、日頃から、自分の月経状態を把握しておくことが大切です。そうすることで、様々な症状や不安に早く対応することができます。

セルフケアを日頃から実行していくことが大切ですが、心配なことがあるときには、周囲の人（チームメイト、監督、コーチ、ドクター、トレーナーなど）に相談してみましょう。

月経の有無や状態は将来の妊孕（ようせい）性（妊娠する能力）にも関与します。女性として健康に過ごすためにもコンディション管理の１つとして、関心を持ち、気をつけていきましょう！

先輩方の声

～元トップアスリートに聞く！～

アンケート項目

■選手時代について質問しています。

①月経状態　②月経前の症状　③月経中の症状　④月経痛の程度

⑤月経への対応　⑥みなさんへのメッセージ

球技系

①25～38日の周期で1ヶ月に1回（年間12回）

②むくみ、体重増加（1kg）、乳房痛・緊満感

③下腹痛、腰痛、むくみ、乳房痛・緊満感

④日常生活に支障があり、薬を使用する

⑤月経痛に対して、市販薬で対処していた。練習（トレーニング）を休んだ（注：中学校時代は動けなかったので休みました。高校時代は薬で対処しました）。

⑥下半身が冷えると生理痛がひどかったので、体を冷やさないよう心がけました。

月経中は体が重く、だるい感じがしたので、無理せずにできる範囲でプレーするように心がけました。ピルの使用も考えましたが、痛み止めの薬のみで乗り切りました。当時はピル服用に対して抵抗感がありましたが、もし今同じ状況（現役）なら、ピルを試してみたいと思っています。

記録・採点系

①月経がない期間が長期間（1年以上）に亘っていた

②むくみ、乳房痛・緊満感

③下腹痛、体重増加（1kg）、吐き気

④少しあるが日常生活に支障はない

⑤練習（トレーニング）を調整した（量、メニューを減らす、変更する、強度を落とす）、監督、コーチなど指導者に相談した

⑥高校に入学と同時に月経が止まり、その後10年以上の現役生活の大半を無月経の状態で競技を続けました。正直、月経がないほうがトレーニングやレースへのピーキングも気を揉むことなく行えるので楽だという気持ちがあり、競技優先にしてきました。しかし、実業団に入り、疲労骨折の発症が増えたため、骨密度を測定すると健常平均値の75%でした。骨密度低下に無月経が起因していることは明らかになっています。一度低下した骨密度を、現役を続けながら増加させていくことは難しいことですし、年齢とともに疲労骨折などのリスクも高まります。長期間無月経が続いたり、初経が平均より大きく遅れている選手は指導者や婦人科の先生に相談してほしいと思います。できれば同時に骨塩量の測

定も……。ただし、心配しすぎる必要はありません。私は現役引退後数年で正常月経に戻り骨密度も 88% の正常値に上がりました。早めの対策で無月経の原因がどこになるのかを正しい知識を持った人に診てもらうことが大切です。

球技系

① 25 ～ 38 日の周期で 1 ヶ月に 1 回（年間 12 回）
②精神的問題（イライラ、不安定など）、むくみ
③下腹痛、腰痛、頭痛、精神的問題（イライラ、不安定など）、むくみ
④日常生活に支障があり、薬を使用する
⑤月経痛に対して、市販薬で対処していた
⑥ 1 日目と 2 日目は腹痛、頭痛があり、鎮痛剤でおさえていました。月経中は、あまりハードなトレーニングや筋トレは控えていました。

球技系

① 25 ～ 38 日の周期で 1 ヶ月に 1 回（年間 12 回）
②乳房痛・緊満感
③下腹痛、腰痛
④少しあるが日常生活に支障はない
⑤特に何もしていなかった
⑥私の場合、月経は不順ではなく、1 日目、2 日目のみ腹痛があり、痛みがひどいときは鎮痛剤を飲んでいました。あとは競技には特に影響はありませんでした。逆に引退後、不順になり、体調が悪いと感じることもあって、女性にとって月経はリズムをつくる重要なものだと感じています。

記録・採点系

① 25 ～ 38 日の周期で 1 ヶ月に 1 回（年間 12 回）
＊初経は 13 歳の終わり頃あり、その後高校生になるまで、3 ～ 4 ヶ月に 1 回（3 日間くらい）ありました。高 2（17 歳）の頃より、28 日周期で来ていました。
②乳房痛・緊満感
③下腹痛、腰痛
④日常生活に支障があるが、薬を使用しない
⑤監督、コーチ等指導者に相談した（報告することもあった）。月経周期（状態）の把握を行っていた。特に何もしていなかった（月経時も通常通りの練習（トレーニング）を実施していた含む）。
＊コーチには月経の始まり日と終わりを報告（コーチは選手全員の体調把握のため続けていた事柄）していました。
⑥ 13 歳 10 ヶ月で初経を迎えましたが、定期的に生理はなく、内科医にかかったついでにお腹を押して（触圧）診てもらったとき、「子宮が育っていない……弱いなあ～」といわれました。高校生で規則正しい周期で（28 日）月経が来るようになりました。
　月経時も通常の練習を実施していましたが、月経で辛いとか、大会に月経が当たると

コーチに話をした際、「君は月経の時、背も体も成長しているし、記録も伸びている。」と言われたとき、月経痛や心の不安はなくなりました（暗示にかけられた感もありましたが……）。月経が来ると、「体も成長し、記録も伸びている……私は調子がいいんだ……」と思うようにはしていました。体は冷え症なので足や腰はいつも温かくしていました。子宮は子宮後屈といわれたが出産はしていますし、引退後は特別気になることはありません。

生理痛がひどい友人の中には、大会に月経が当たる場合、くすりを服用し、生理を早めたり遅らせたりして調整していました。また、練習に出て来られない腹痛をともなう選手もいたりしました。

選手の方それぞれ痛みに対する感じ方は違うと思います。自分が経験した痛みは、辛かったですが、気の持ちようで、水に癒され耐えることができたのかもしれません。

出血量が多い、腹痛が強い、動けないなど通常の生活に支障を感じる選手の方は専門医にかかる事も大事だと思います。「何も問題ない！」とわかると安心して練習に取り組めます。

球技系

①不規則（年間 4 ～ 9 回）
②精神的問題（イライラ、不安定など）、むくみ、体重増加（1 ～ 2kg）、乳房痛・緊満感
③体重増加（1 ～ 2kg）、むくみ
④ほとんどない
⑤基礎体温を測っていた。月経時も通常通りの練習（トレーニング）を実施していた。
⑥現役中は有難いことにほとんど月経痛がなかったため（引退してからひどくなりました）、自分自身はそんなに悩むことはありませんでしたが、監督（初老の男性）が「女性は月経期間中に調子が悪い」と頑なに信じ込んでいる人でした。もちろん、多少むくんだりすることはありましたが、私は「何年『オンナ』をやっていると思っているの。月経なんか月一回必ず来てそれなりに慣れているのだからバカにしないでよ」と思っていました。月経痛が重くて救急車で運ばれた経験のあるチームメイトもいたりして大変だなと思いましたが、彼女も月経のことを忘れて試合に集中さえすれば、月経のないときと全く変わらないパフォーマンスを見せていたので「気持ちって大事だな」と思って見ていました。

現役中、月経は煩わしいので、無月経になると「面倒くさくなくていいや」と思いがちです。私のチームメイトにもそういう人が少なからずいましたが、彼女たちはやはり、引退したあと妊娠しにくかったり、長いホルモン治療と不妊治療を余儀なくされている場合が多いようです。現役生活には終わりがありますが、私たちは死ぬまで女性であることを続けなくてはならないので、面倒くさがらずにきちんと医者にかかることをおすすめします。

格闘技系

①不規則（年間 12 回以上）
②むくみ、体重増加（1.5kg）、乳房痛・緊満感、その他（頭痛、倦怠感など風邪のような症状）
③下腹痛、腰痛、頭痛
④日常生活に支障があり、薬を使用する

⑤月経痛に対して、市販薬で対処していた
⑥選手時代には、通常練習はもちろん、試合期は体重調整もあり、月経には大変悩まされました。一度、試合前に月経を遅らせる薬を飲んだこともありますが、毎回飲むわけにもいかず、一緒に付き合っていかなければならないものと理解しました。痛いとき、当初は我慢していましたが、あるときから薬を飲み、なるべく通常と変わらないように、練習も試合も行うようになりました。

今指導している選手たちには、「月経に耐える」というイメージを持たせないように、まず症状を聞き、理解してあげて、改善策を一緒に考えてあげています。個人差もあるので、自分だけの比較にならないように気をつけています。ただ、なかには月経を逃げ道に使う選手も時折います。そこで、月経は、負けの理由にも、体重調整失敗の理由にもならないことをはっきりと伝えることも重要だと思います。月経が試合に重なることが予測される場合には、少し早めに体重調整を開始したり、練習内容も少し早めに試合の仕上げに入ったりすることも話をします。また、試合当日も焦らないように、事前にトイレに行かせたり、時にはお腹や腰をさすってあげたりと、特にジュニア世代へのフォローは大切だと感じ、実践しています。

格闘技系

①25～38日の周期で1ヶ月に1回（年間12回）
②精神的問題（イライラ、不安定など）、乳房痛・緊満感
③下腹痛、精神的問題（イライラ、不安定など）、乳房痛・緊満感
④少しあるが日常生活に支障はない（たまに薬を使用することがある）
⑤月経痛に対して、市販薬で対処していた。監督、コーチ等指導者に相談した（報告することもあった）。特に何もしていなかった（月経時も通常通りの練習（トレーニング）を実施していた含む）。
⑥周期もだいたい同じで、寝込むほど生理痛もひどくないので、練習や試合で気にしたことはありません。逆に、月経が始まるとコンディションが良く、結果もよかった気がします。生理痛よりも、激しく動くことに対して意識をしていました。今考えると、この悩みがないほうが練習や試合にもっと身が入ったかもしれません。

記録・採点系

①不規則（年間4～9回）
②その他（特になし）
③体重増加（1～2kg）
④ほとんどない
⑤特に何もしていなかった（月経時も通常通りの練習（トレーニング）を実施していた含む）。
⑥シーズンオフ（秋～冬）は月経が来ていましたが、シーズン中はほとんど来ていませんでした。また、私の場合は、幸いにもほとんど月経中の諸症状はみられませんでしたが、ナショナル合宿中に、ひどい腹痛で練習に参加できない選手もおられました。唯一、私自身がコントロールに困ったのは、一般の方でも体重が増加しがちな秋から冬の季節、月経

前に体重が増加しがちでした。

採点競技ということもあり、当時の選手は、身体組成ではなく、見た目による体重管理が、選手別に相当厳しく管理されており、練習前（後）の体重測定が行われていました。減量しなければならない選手たちのなかには、月経前で体重が増加した場合でも、練習に参加させてもらえない選手たちもみられました。私が現役時代のときと現在では、競技ルールも変更され、それに付随して求められる体型も異なり、体型管理も体重のみに依存することは少ないかもしれませんが、月経周期と体重との関係は、選手、コーチ、保護者など、知識を持つ必要があるかもしれません。

私は、引退後も、月経周期が安定せず、引退して５年後あたりではじめて婦人科で診察・治療をしていただきました。今思えば、もっと早く病院へ行くべきでした。幸い、現在は１児の母親です。

実際、選手にとっては、月経が来ないほうが心身ともに楽ですが、骨の健康に月経はとても重要です。特に、水中での競技スポーツ選手は、他の競技スポーツ選手や一般の方々よりも、骨密度が概して低いことが知られています。これまで発育期の水中競技の選手の骨密度の変動要因を調べた研究によると、全身の骨密度（頭部を除く）は、生物学的な成熟レベル（76.8%）に加え、日常における陸上での余暇時間の身体活動量（17.8%）によって説明されることが報告されています。そのため、将来の自分自身の骨の健康を守るためにも、月経不順と向き合い、さらに、水中でのトレーニングだけでなく、重力のかかる陸上での運動をはじめとする日常の身体活動を積極的に実施することにも目を向けていただきたいと思います。

記録・採点系

①25～38日の周期で１ヶ月に１回（年間12回）
②その他（特に何も感じませんでした。
③その他（多少、下腹部に張りを感じた気がします）
④ほとんどない
⑤特に何もしていなかった（月経時も通常通りの練習（トレーニング）を実施していた）
⑥月経は軽く、月経前も月経中も特に何の症状も感じなかったので、普通にトレーニングをしていました。しかし、20歳のときに初めて減量に取り組んだ際、10ヶ月ほど月経が来なくなったときがありました。その時は月経が来ないほうが楽なのでずっとほったらかしにしていましたが、周りから将来子供が産めなくなったら大変だから受診しろといわれ、JISSの婦人科を受診し、薬を飲み始めたらほぼ毎月来るようになりました。この時基礎体温を測りましたが、月経前も月経後も変化なくずっとギザギザの横這いでした。それ以降も激しい減量をすると少し周期が乱れますが、体の変化として特に困ったことはありませんでした。引退する１、２年前くらいから重くはありませんが月経中に下腹部痛を感じることがたびたび出てきました。下腹部痛は引退してからのほうがひどくなってきましたし、血液量も現役の時より少し多くなったように感じます。ですが、月経前に何か感じるということはいまだにありません。

球技系

①25～38日の周期で1ヶ月に1回（年間12回）
②体重増加（1kg）
③下腹痛
④ほとんどない
⑤特に何もしていなかった（月経時も通常通りの練習（トレーニング）を実施していた）
⑥私の場合、現役時代はほとんど生理痛もなく、競技をする上でも支障がなかったように思います。高校時代は生理不順の時期がありましたが、こういうものなのかな……と、さほど気にすることもなく過ごしていました。月経前は多少体が重く感じることがあり、実際体重を計ってみると、1kg近く増加していることもありましたが、競技に影響は感じられませんでした。

逆に引退後に月経前のさまざまな症状に悩まされていました。（腹痛、頭痛、体のむくみ、イライラなど）選手時代にこのような症状に悩まされるということがほとんどなかったので、幸運だったと思います。生理前、生理中ということを気にしなかったのがよかったのかもしれませんね。

記録・採点系

①不規則（年間4～9回）
②精神的問題（イライラ、不安定など）
③下腹痛
④日常生活に支障があり、薬を使用する
⑤月経痛に対して、市販薬で対処していた
⑥月経が始まって2日は下腹部の痛みがひどく、始まりそうな兆候の少し前から薬を飲んでいました（痛みが出てきた後市販薬では痛みが治まらなかったため）。月経中のレースのほうが成績がよかったように思います。しかし、雪上では身体が冷えるせいか、下腹部の痛みをかなり強く感じていました。対処法として、カイロをおなかと背中に貼っていました。選手中は40日から45日周期だったと思います。引退後、28日から30日周期くらいになり、今は安定して月経を迎えています。

■摂食障害スクリーニングテスト（EAT-26）[1)]

次のそれぞれの文章に対して最もふさわしいと思われるところの番号に○をつけて下さい。	いつも	非常にしばしば	しばしば	時々	まれに	一度もない
1．体重が増えすぎるのではないかと心配します						
2．空腹の時でも食事をさけます						
3. 食べ物のことで頭が一杯です						
4. 制止できそうにないと思いながら、大食したことがあります						
5. 食べ物を小さく切り刻みます						
6. 私が食べている食べ物のカロリー量に気をくばります						
7. 炭水化物の多い食べ物（例えば、パン、じゃがいも、御飯など）は特にさけます						
8. 他の人は、私がもっと食べるように望んでいるようです						
9. 食後に吐きます						
10. 食後にひどくやましいことをしたように思います						
11. もっとやせたいという思いで頭が一杯です						
12. 運動すればカロリーを使い果たすと思います						
13. 私はやせすぎていると皆から思われています						
14. 自分の体に脂肪がついているという考えのとりこになっています						
15. 他の人よりも食事に時間がかかります						
16. 砂糖の入った食べ物をさけます						
17. ダイエット食（美容食）を食べています						
18. 私の人生は食べ物にふりまわされていると思います						
19. 食べ物に関するセルフコントロール（自己制御）をしています						
20. 他の人達が、私に食べるように圧力をかけていると思います						
21. 食べ物に関して時間をかけすぎたり、考えすぎたりします						
22. 甘い物を食べた後、不愉快な気持ちになります						
23. ダイエット（食事制限）に励んでいます						
24. 胃の中が空っぽになるのが好きです						
25. 栄養価の高い物が新しく出ても、試食したくありません						
26. 食後に吐きたいという衝動にかられます						

◆1〜24 と 26 は、「いつも 3 点」、「非常にしばしば 2 点」、「しばしば 1 点」、「その他 0 点」、
25 のみ、「1 度もない 3 点」、「まれに 2 点」、「時々 1 点」、「その他 0 点」と採点します。
合計が 20 点以上であると、食行動の障害があると判定されます。

1）Garner DMら Pychol Med 4 871-878 1982

「骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン 2006 年版」における カルシウム摂取自己チェック表[2)]

		0 点	0.5 点	1 点	2 点	4 点	点数
1	牛乳を毎日どのくらい飲みますか（1 回量：コップ 1 杯 160ml）	ほとんど飲まない	月 1〜2 回	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	
2	ヨーグルトをよく食べますか（1 回量：ヨーグルト 1 個 100g）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
3	チーズなどの乳製品やスキムミルクをよく食べますか（1 回量：スキムミルク大さじ 1.5 杯、チーズ 1 切れ 20 g）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
4	大豆、納豆など豆類をよく食べますか（1 回量：納豆 1 パック、煮豆類小鉢 1、きな粉大さじ 2）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
5	豆腐、がんも、厚揚げなど大豆製品よく食べますか（1 回量：豆腐 1/4 丁、がんも小 1 個、厚揚げ小 1 枚）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
6	ほうれん草、小松菜、青梗菜など青菜をよく食べますか（1 回量：お浸し小鉢 1 杯）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
7	海藻類をよく食べますか	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
8	シシャモ、丸干しイワシなどを骨ごと食べられる魚を食べますか（1 回量：シシャモ、丸干しイワシ 2 尾）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
9	しらす干し、干しエビなど小魚類を食べますか（1 回量：しらす干し、干しエビひとつかみ）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	
10	朝食・昼食・夕食と 1 日 3 食を食べますか（1 日 1〜2 食しか食べない：1 点、欠食することが多い：2 点、食きちんと食べる：3 点）	ほとんど食べない	週 1〜2 回	週 3〜4 回	ほとんど毎日	ほとんど毎日 2 個	

合計点数	判定	コメント
20 点以上	良い	1 日に必要な 800mg 以上とれています。このままバランスのとれた食事を続けましょう
16〜19 点	少し足りない	1 日に必要な 800mg に少し足りません。20 点になるよう、もう少しカルシウムをとりましょう
11〜15 点	足りない	1 日に 600mg しかとれていません。このままでは骨がもろくなっていきます。あと 5〜10 点増やして 20 点になるよう、毎日の食事を工夫しましょう
8〜10 点	かなり足りない	必要な量の半分以下しかとれていません。カルシウムの多い食品を今の 2 倍以上とるようにしましょう
0〜7 点	全く足りない	カルシウムがほとんどとれていません。このままでは骨が折れやすくなってとても危険です。食事をきちんと見直しましょう

2）中村耕三ら 骨粗鬆症のトータルマネジメント 整形外科臨床パサージュ 4 中山書店 2010

基礎体温表

年・月	年　月														
日付															
曜日															
℃															
2															
1															
37.0															
9															
8															
7															
6															
5															
4															
3															
2															
1															
36.0															
9															
8															
7															
6															
5															
4															
3															
2															
1															
月経周期															
記号															
備考															

※月経周期……月経が始まった日を１とし、次の月経が始まる前の日まで、続き番号を記入。
　　次の月経が始まったら、またその日を１として続き番号を記入する。
※記号……月経が起こった日には × を、おりものが気になる日には ＋ を、下腹部痛がある日には △ を記入。
※備考……風邪や頭痛などの体調の変化や生活上の出来事などを記入。

■プロジェクトメンバー一覧
鈴木なつ未　（国立スポーツ科学センター スポーツ科学研究部 プロジェクトリーダー）
飯塚太郎　（国立スポーツ科学センター チーム「ニッポン」マルチサポート事業）
江口和美　（国立スポーツ科学センター スポーツ科学研究部）
大岩奈青　（国立スポーツ科学センター スポーツ科学研究部）
髙橋英幸　（国立スポーツ科学センター スポーツ科学研究部）
辰田和佳子　（国立スポーツ科学センター スポーツ科学研究部 委嘱スタッフ）
中村真理子　（国立スポーツ科学センター スポーツ科学研究部）
難波　聡　（埼玉医科大学病院 産婦人科）
本田亜紀子　（中京大学）
馬渕博行　（和歌山県立医科大学 みらい医療推進センター げんき開発研究所）
目崎　登　（筑波大学 名誉教授）

■情報提供協力
女性アスリートのみなさま
元アスリートのみなさま
各競技団体の監督・コーチ・スタッフのみなさま
国立スポーツ科学センター　メディカルセンター
女性スポーツ医学研究会

■イラスト
小島尚実

■編集協力
編集工房ソシエタス

女性アスリートのための コンディショニングブック

平成 25 年 3 月 28 日発行

編集・発行　独立行政法人 日本スポーツ振興センター
国立スポーツ科学センター（JISS）
スポーツ科学研究部　女性競技者研究プロジェクト

印刷所　オムロプリント 株式会社

無断での複製、転載、デジタル化、映像化を禁止します。

JAPAN SPORT
COUNCIL
日本スポーツ振興センター

JISS
Japan Institute of Sports Sciences
国立スポーツ科学センター