

あわ女アスリート医科学サポート ナビゲーションブック



平成 30 年 3 月
徳島県



目次

はじめに	1
I. あわ女アスリートからのメッセージ	2
日本ユニシス実業団バドミントン部 松友 美佐紀 2016年リオデジャネイロオリンピックバドミントン女子ダブルス金メダリスト	
II. 女性アスリートが必要な医科学サポート～女性の身体の仕組みを理解する～	4
株式会社attainment 代表取締役 室伏 由佳 2014年アテネオリンピック陸上競技女子ハンマー投出場	
III. 夢の舞台へ～世界に羽ばたく「あわ女」～	6
徳島県高等学校保健体育学会 会長 天羽 博昭 徳島市立高等学校校長	
IV. 総論	8
徳島大学大学院医歯薬学研究部部長 産科婦人科学分野 教授 苛原 稔	
V. 各論〔Q&A集〕	17
1. 「女性の三主徴」について	
2. 女性アスリートと無月経	26
3. 月経痛で困ったとき	29
4. 女子選手が招きやすい傷害とその予防	31
5. 女子選手と食事管理・コンディションを保つための対策	49
6. 医薬品での対処法について	64
7. 指導者や周囲の支援者との連絡・相談について	67
8. 指導者へのメッセージ～女子選手への対応の事例から～	70
VI. あわ女アスリート医科学サポートカンファレンス講師の先生方から ～未来に向かう「あわ女アスリート」へのメッセージ～	
1. 「女性アスリートのセルフマネジメント」	73
順天堂大学スポーツ健康科学部前任准教授 鯉川 なつえ 順天堂大学女性スポーツ研究センター副センター長	
2. 「女性アスリートの身体と食事」	76
四国大学全学共通教育センター 講師 東 亜弥子 日本体育協会公認スポーツ栄養士	
3. 「女性のリーダー」の必要性	78
順天堂大学スポーツ健康科学研究科 教授 小笠原 悦子 順天堂大学女性スポーツ研究センターセンター長	
VII. 情報掲示板	80

はじめに



近年、地域社会の様々な場面で女性が活躍される機会が増えており、スポーツにおいても、多くの女性アスリートがすばらしい成績を残されています。—昨年のリオデジャネイロ・オリンピックでは、本県出身・松友美佐紀選手と高橋礼華選手の「タカマツペア」が出場した「バドミントン女子ダブルス」をはじめ、日本の女性アスリートが7個の金メダルを獲得され、男性の5個を上回る成績を収められました。こうした松友選手たちのご活躍は、他の女性アスリートのあこがれや目標となっており、さらなる機運の高まりへとつながっております。

一方、女性アスリートには、心身の成長とともに直面する、女性特有の課題があり、その対策となる医科学情報の提供やサポート体制の充実が求められております。ジュニア期から、発達段階や競技の特性、練習の状況などに応じて適切なサポートを講じていくことは、アスリートとしての成長を止めることなく、活躍される期間の延伸につながるとともに、生涯の健康維持にも寄与するものと考えられ、国においても、トップアスリートの方々を中心に取組みが進められております。

そこで、本県においても、平成29年度より、女性アスリートの方々に特有の課題に対し、産学民官の連携のもと、それぞれが持つ知識や経験を活かして効果的なサポート体制を構築する「あわ女アスリート医科学サポートアシスト事業」をスタートいたしました。初年度は、医科学的な知識を学んでいただく「あわ女アスリート医科学サポートカンファレンス」を開催するとともに、選手ご自身でセルフケアを実践いただくためのツールとなる、この「あわ女アスリート医科学サポートナビゲーションブック」を作成いたしました。作成に当たり、多大なるご協力を賜りました「あわ女アスリート医科学サポート委員会」の皆様、並びに「カンファレンス」の講師の皆様、この場をお借りして、厚くお礼申し上げます。

女性アスリートの皆様、そして日頃から選手を支えておられる指導者、保護者の皆様、この「ナビゲーションブック」を大いに活用され、それぞれの「夢や希望」の実現へとつながることを、心から願っております。

平成30年3月

徳島県知事 飯泉 嘉門

I. あわ女ストリートからのメッセージ

日本ユニシス実業団バドミントン部 松友 美佐紀
2016年リオデジャネイロオリンピック バドミントン女子ダブルス 金メダリスト

バドミントンの松友美佐紀です。
この度は、このような機会をいただき、大変光栄に思います。

私が考える「目標を達成するために大切な事」が3つあります。少しでも皆さまの心に響く言葉になればと思います。

一つ目は、「自分の努力を周りと比較しないこと」

目標に向けて努力する上で、周りがどれぐらいやっているとか、周りが何をしているとか気になると思います。でも、周りの人と自分は違いますし、課題も目標も違います。そもそも周りが気になるということは、自分自身の課題や問題点を考えられていないからではないでしょうか。それらを明確にすることで、自分が努力している意味や目的を自分自身が一番理解できるようになり、周りが気にならなくなると私は考えています。

二つ目は、「自分の努力を否定しないこと」

努力をしたからといって、必ず結果が出るわけではないですし、すぐに結果が出るわけでもありません。むしろ、結果が出ない事の方が多いと思います。ただ、結果が出ないからと言ってその努力が間違っていたわけでもなく、その過程が無駄になるわけでもありません。前述の通り、自分で課題や問題点を明確にして、それを克服するために創意工夫をする。それが努力すると言う事の根本だと考えていますし、その過程を成功か失敗か決められるのも自分自身しかいないと思っています。したがって、結果だけにとられるのではなく、自分がやってきた事に対して自信をもって、自分のやっている事を信じる事。それが自分の努力を否定しない事に繋がると考えています。

三つ目は、「努力する事を当たり前にする事」

練習や考える事はつらい事の連続だと思っています。嬉しいとか、楽しいという事の方が圧倒的に少ないです。疲れている時、友達と遊びに行きたくなる時、好きなテレビを見たい時、たくさんの誘惑があると思います。もちろん、私もそうです。でも、そういう時は努力をしない理由を探すのではなく、努力をする理由を考えるようにしています。自分の目標を達成するため、自分が取り組んでいる事を完成させるためには、努力をする事は当たり前です。その一瞬一瞬の楽しさを求めるのではなく、目標を達成した時の喜びや、できなかった事ができるようになる楽しさ、そういった充実を求めていく事で、努力する事が自分の生活の一部になっていくと考えています。

これから何かに挑戦する人、現在進行形でがんばっている人、挫折して心が折れている人、色んな状況の人がいると思います。私自身もリオ五輪が終わってからの一年半は本当に苦しい期間でした。だからこそ改めて、目標に向かって妥協せずに当たり前のように挑戦し続ける事の大事さを再確認しました。一生懸命やるからこそ、苦しいし、つらい。真剣だからこそ、上手いかない時の方が多い。でも、始めるのも続けるのも自分なら、諦めてやめてしまうのも自分。どうせ苦勞するなら、自分でできる事を全力でやりきって、自分の中で後悔しないような毎日を送りたいと思っています。

一日一生

Handwritten signature



Ⅱ. 女性アスリートが必要な医科学サポート

～女性の身体の仕組みを理解する～

株式会社attainment 代表取締役 室伏 由佳
2004年アテネオリンピック陸上競技女子ハンマー投出場

女性アスリートの皆さん、自分の身体の仕組みを知っていますか？2017年8月、徳島県で「あわ女アスリート医科学サポートカンファレンス」という女性アスリートをサポートするためのセミナーが行われました。婦人科の専門医とともに、私も講師として伺い、自身が体験した婦人科疾患や、女性アスリートのコンディショニングなどについて事例的にお話しました。女性アスリートをどのようにサポートしていくか、そのために学んでおくべきことは何か。指導者、トレーナー、栄養士などのサポートスタッフ向けのセミナーと、中高生の女性アスリート対象としたセミナーがそれぞれ行われました。こうした取り組みは、全国的にも、素晴らしいお手本になると感じられました。

近年、婦人科の専門医によるレクチャーが少しずつ実施されるようになってきています。わたしが現役選手だったころは、残念ながらこのような学びの機会はありませんでした。お恥ずかしながら、女性のからだのことや月経の仕組みなどは、正確に把握していませんでした。

わたしは、24年という長い期間アスリート活動をしていました。その中で、幾度となく婦人科のトラブルを体験しました。振り返り思うことは、女性の身体の仕組みについて知識が低いために対応が遅れてしまい、「あの時にもっと知識があり、対処法を知っていたなら」と、後悔することが多くあります。選手寿命が延びている今、かならず向き合なくてはならない問題が増える一方で、十分な知識を学べる機会が少ないことを危惧しました。次世代のアスリートには、そうした「困ったこと」がなるべく少なくなればと、痛切に感じています。

わたしの体験ですが、はじめて婦人科を受診したのは、2003年(26歳)の時です。強い下腹部痛で身動きが取れず、いつもの生理痛の痛みどころではなかったため、「もしかしたら婦人科のトラブルかも？」と直感。すぐに最寄りの婦人科へ駆け込みました。検査を進めるうちに、子宮内膜ポリープ(良性)がみつかりました。その治療や処置をして、2004年アテネオリンピック選考会があり、無事出場に至りました。そして、ポリープは治療したから「もう大丈夫だろう」と思い、定期的な受診はしていませんでした。しかし、2009年、もっと大変な病気を体験します。子宮内膜症という病気が見つかります。やがて、子宮内膜症が原因で卵巣にできた腫瘍を、手術により取り除くという事になりました。アスリート生活をしながらですので、とても大変でした。大変な思いをして、ようやく定期的に婦人科を受診して、自分の身体に起こるトラブルを未然に防ごうと行動力が備わりました。

いまでは、3か月に一度主治医を訪れます。

「生理痛」は医学用語では「月経困難症」と言われますが、実は、若い人に多いことがわかっています。痛みの原因となる疾患がみられない「機能性月経困難症」と、子宮内膜ポリープのほか、子宮内膜症や子宮筋腫などの疾患が原因で起こる「器質性月経困難症」の二つに

分類されます。後者の可能性がある限り、「生理痛は病気ではない」とは言い切れないということです。定期的な婦人科検診をすることで、未然に防ぐことができたり、対症療法なども選択肢が広がったりします。なによりも、身近に「かかりつけの医師」がいることがとても大切です。

特にトラブルが起きていないのに、急に検診というと少し行きにくいと思いますが、自身の月経が正常かどうか、医師にヒアリングをしてもらうこともよいかもしれません。自分の今の健康状態は大丈夫だと分かれば、思い切ってスポーツを楽しめると思います。勇気をもって、皆さんも婦人科医を尋ねてみてください。そして、皆さんにとって、健康で素晴らしいスポーツ活動が生涯継続されることを願います。

女性の身体のことについてご参考サイト：

国立スポーツ科学センター/女性アスリート指導者のためのハンドブック

<http://www.jpnsport.go.jp/jiss/tabid/1112/Default.aspx>



Ⅲ. 夢の舞台へ～世界に羽ばたく「あわ女」～



徳島県高等学校保健体育学会 会長 天羽博昭
(あわ女アスリート医科学サポート委員会委員)

1 輝く女性アスリート育成への環境づくり

野球やサッカーなど、長年にわたってスポーツの主流であった男性スポーツに加え、今日では、多くの女性アスリートの活躍がスポーツ界で注目されるようになりました。しかし、本県の現状に目を向けてみると、女性の場合は、小学校の時には、スポーツを男子と一緒にするといった環境で始まり、中学生になると、男子にしかない部活動があって、まずそこで競技を継続するかどうかの選択に迫られることがよくあります。

2011年7月、女子サッカー“なでしこジャパン”がFIFA女子ワールドカップで優勝する少し前に、県下初の「スポーツ科学科」を設置した高校を立ち上げる際、女子サッカー部を専攻実技種目として新設することで、開校準備委員会等で幾度も議論をしたことを思い出します。私は、環境さえ整えば「あわ女」の高いポテンシャルをより引き出すことができると確信していました。選手の活動場所の環境整備(芝生化)はもとより、指導者確保の問題、選手のスカウティングにおいて、女子サッカーの普及が進んでいない現状分析等を行い、一つの“拠点”が出来ることにより県全体の育成と強化を連動して取組むことができると考えました。そして、開校に向けて「一つの競技に、一つの拠点施設を確保すること」にこだわり、5つの競技で実現することができ、成果が現れてきています。

私は、強化するには“拠点となる育成の場”を設け、“一貫した理念の継続による育成”に取り組むことが不可欠だと考えます。そして、心も身体も子どもから大人へと大きく変化する、非常に繊細な「成長期」にじっくりと将来を見据えた指導ができるかどうかポイントとなります。本県の潜在能力の高い女子選手を一流アスリートとして育成・強化するためには、今回の施策「あわ女アスリート医科学サポート」のような、課題解決に直結する重点化した施策を継続的に実施することが有効だと思います。

現在、本県の高等学校の保健体育学会の会員数は約200名ですが、その中で、女性指導者は僅か4分の1です。指導者が女性アスリートを指導する環境としては、親も含めた個人的なサポート、ボランティア的指導者の熱意によって支えられているというのが現実だと思います。

2020年東京オリンピック開催を契機として、男女を問わず、スポーツに携わる指導者の皆さんはもちろんですが、女性アスリートの思いに寄り添い、成長期の選手に適切な指導ができ、活躍の基盤となる役割を多くの関係者の方に担っていただきたいと願っています。

2 女性スポーツ振興に医科学的なサポート

本県においても県民スポーツ課の熱意により「あわ女アスリート医科学サポート委員会」が発足し、女性スポーツに視点を充てたサポートが始まりました。その一環として、平成29年8月には、本学会の研究大会を県民スポーツ課と共同開催することとしました。徳島大学大学院より苛原稔先生をお招きし、『女性アスリート特有の健康問題について』、そして、アテネオリンピック陸上競技の女子ハンマー投に出場された室伏由佳さんに、『女性アスリートの活躍を広げるために』と題してご講演いただき、たいへん好評でした。

女性の身体が、女性ホルモンの影響を大きく受け、月経に伴う身体の不調にも個人差があり、同じ女性でも体調による症状の重さ、スポーツ中のパフォーマンスに与える影響が変わってくることや、10代後半は、子どもが大人の身体に変化していく大切な時期であり、将来もスポーツを継続する女性なら、現在の成果を求めると同時に、成人後に目指したい選手像を見すえながら指導内容を考えることの重要性など、現場で直面している課題解決につながるわかりやすい内容をお話いただきました。

私たち高校の体育教師は、保健体育の教科書の内容や体育理論の中身においても、「チョーク&トーク方式」から「主体的・対話的・深い学び」へと授業改善が求められています。選手の将来を考える上で、自問自答しながら指導者としての力量を磨き、選手自身に正しい知識を身につけさせ、選手として、また人間として「自立」させることが最も大切だと考えます。試合や大会に向けたコンディションの変化や、不調が出た際にとるべき対応をきめ細やかに指導しなければならないと感じます。

また、本県の競技者と指導者に実施したアンケート結果によると、指導者からは女性特有の健康問題について、「女子選手に聞けない」、女子選手からは「指導者に話せない」というコミュニケーションの問題が浮き彫りになりました。女子選手に対して直接指導することが難しい場合は、家族や養護教諭、医療関係者の力を借りて、一緒に見守っていくことも選択肢のひとつです。今回、「あわ女アスリート医科学サポート委員会」で意見が交わされ、女性特有の問題に対して、「女性アスリート相談窓口」(仮称)を開設する準備が進められています。開設されれば、成長期の身体を第一に考える指導方針を家族に伝えるとともに、医療機関と連携した指導が可能となり、選手はより安心して競技活動ができるようになります。学会としても、こうした女性アスリートが育つ環境づくりに共に携わっていきたいと思います。

結びとなりますが、今回、女性アスリート育成・強化における課題解決のためのエビデンス(科学的根拠)に基づいた「Q&A方式」のわかりやすいハンドブックが発刊されることとなりました。本学会でも授業や部活動指導、保護者への啓発に積極的に活用したいと考えています。本県の女性スポーツに関わるすべての人のバイブルとして活用してほしいと願っています。

総論

女性アスリートの健康課題へのナビゲーション

IV. 総論 「女性アスリートの健康課題へのナビゲーション」

徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野 教授 苛原 稔
(あわ女アスリート医科学サポート委員会委員長)

I. 女性の「からだ」の基本的な知識

1) 月経が起こる仕組み

女性の月経機能は脳にある視床下部・下垂体に支配されています。視床下部からの指令に基づき、卵巣を刺激するホルモンである性腺刺激ホルモン(ゴナドトロピン(LH,FSH))が下垂体で産生され、血中に分泌されます。分泌されたゴナドトロピンは卵巣に働き、卵子の成熟や排卵などの性機能に関与するとともに、卵巣でエストロゲンとプロゲステロンという女性ホルモンを産生・分泌を促します(表1)。また、卵巣から分泌された女性ホルモンは子宮内膜に作用し、受精に引き続く着床という妊娠成立に必要な状態を作ります。このように、女性のからだは視床下部・下垂体・卵巣系といわれるホルモンネットワーク(図1)に支配され、巧みに調節されています。

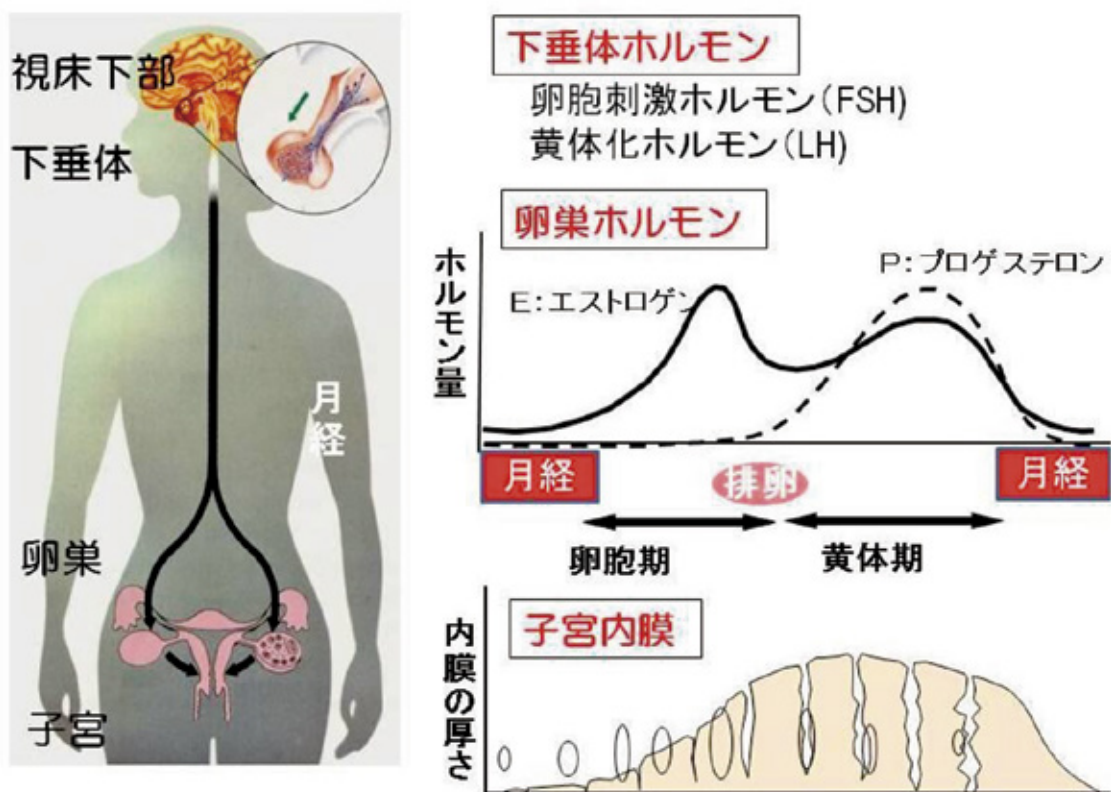


図1. 月経が起こるしくみ

ホルモン名	エストロゲン (卵胞ホルモン)	プロゲステロン (黄体ホルモン)
ホルモンの特徴	女性が女性らしくあるためのホルモン	妊娠を維持するためのホルモン
代表的な作用	<ul style="list-style-type: none"> ● 子宮内膜を厚くする ● 膣粘膜や皮膚にハリ、潤いをもたせる ● 排卵期に粘稠・透明なおりを分泌 ● 乳腺を発育させる ● 気分を明るくする ● 骨を丈夫にする ● コレステロールを下げる ● 血管をやわらかくし、血圧を下げる ● 自律神経の働きを調整する 	<ul style="list-style-type: none"> ● 子宮内膜を妊娠しやすい状態に維持する ● 基礎体温を上昇させる ● 雑菌などが入りにくいようなおりを分泌 ● 乳腺を妊娠に備える状態にする ● 子宮や腸の筋肉を弛緩させる ● 食欲を亢進させる
アスリート関連事項	骨を作り維持する	月経前の体調不良 (PMS) の主要原因

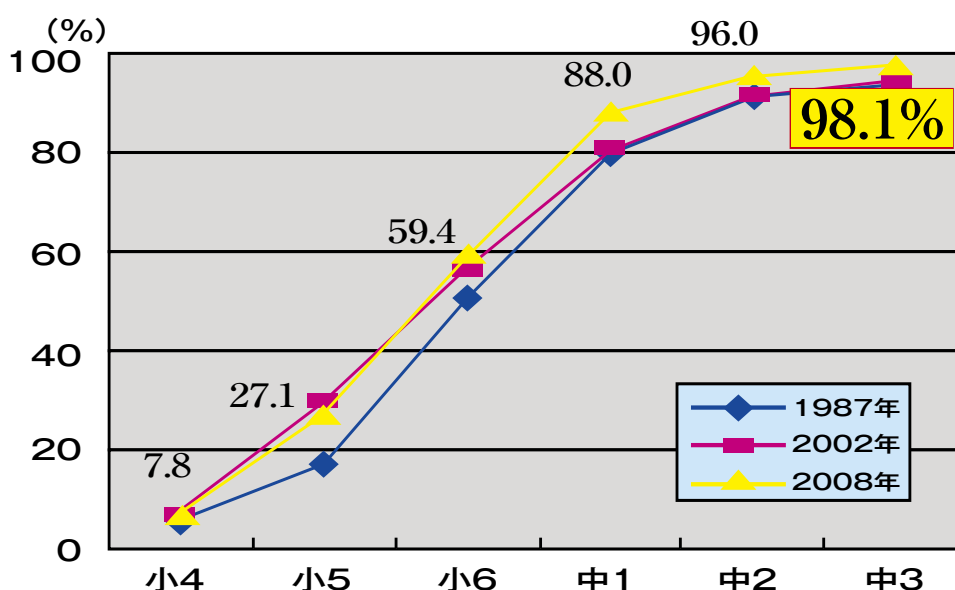
表1. 女性ホルモンの作用

2) 正常な月経について

月経とは、約1か月間隔で自発的に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を言います。

思春期の女兒が初めて経験する月経を初経と言います。年齢的には平均12歳頃、10～15歳で起こるのが正常です(図2)。月経周期の正常範囲は25～38日であり、持続日数は個人差や年代により異なりますが、5～7日が一般的です。

初経から数年間、高校生の頃までは、まだ適切な月経周期が確立せず、排卵を伴わない無排卵性の月経の頻度が高いため月経が不順であることが多く、また持続日数も安定しません。月経周期の安定は初経後7年程度を要す場合があると言われてています。



(東京都幼稚園・小・中・高・心障性教育研究会：2008年調査児童・生徒の性)

図2. 初経年齢(中3までの累計)

3) 体重の変化と月経異常

正常な月経周期の確立のために一定量の体脂肪が必要です。初経発来には体脂肪率が17%以上になる必要があると言われてしていますので、初経が起こる女兒の体格の目安は身長150cm、体重40kg、年齢は12歳頃が平均となります。

また、順調な月経周期の維持には体脂肪率が22%以上必要です。その理由は、女性ホルモンの原料であるコレステロールは脂肪で代謝されること、また、脂肪中に「レプチン」

というホルモンが産生されており、これが月経機能に影響を及ぼすからです。ですから、「やせ」が月経異常の大きな原因となります(図3)が、それは体脂肪量と関係します。

月経異常の誘因(n=100)

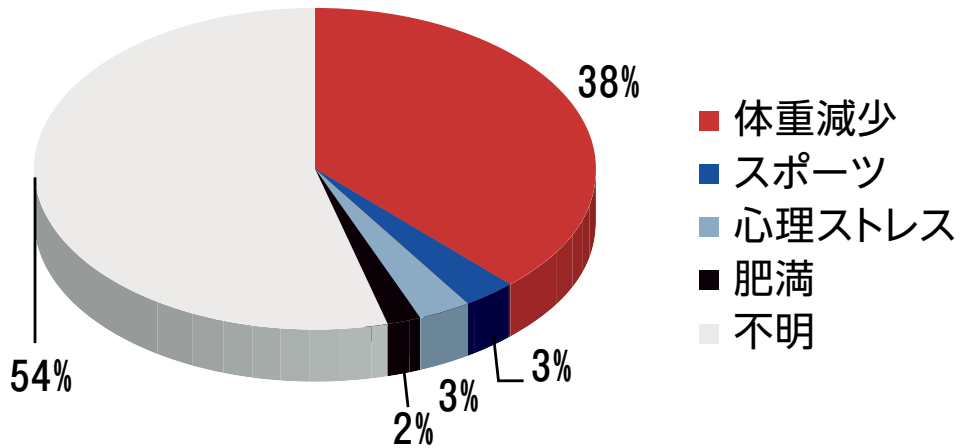


図3. 月経異常の発生にやせが関与(徳島大学婦人科の研究より)

4) 骨量

女性の骨量は20代でピークに達します。女性ホルモンであるエストロゲンは骨量の獲得に関係するので、エストロゲンが減少すると骨量は減少します(図4)。20歳代の若年成人の骨量の平均値(YAM)を目安として、80%以上が正常、70~80が骨量減少症、70%以下が骨粗鬆症となります。

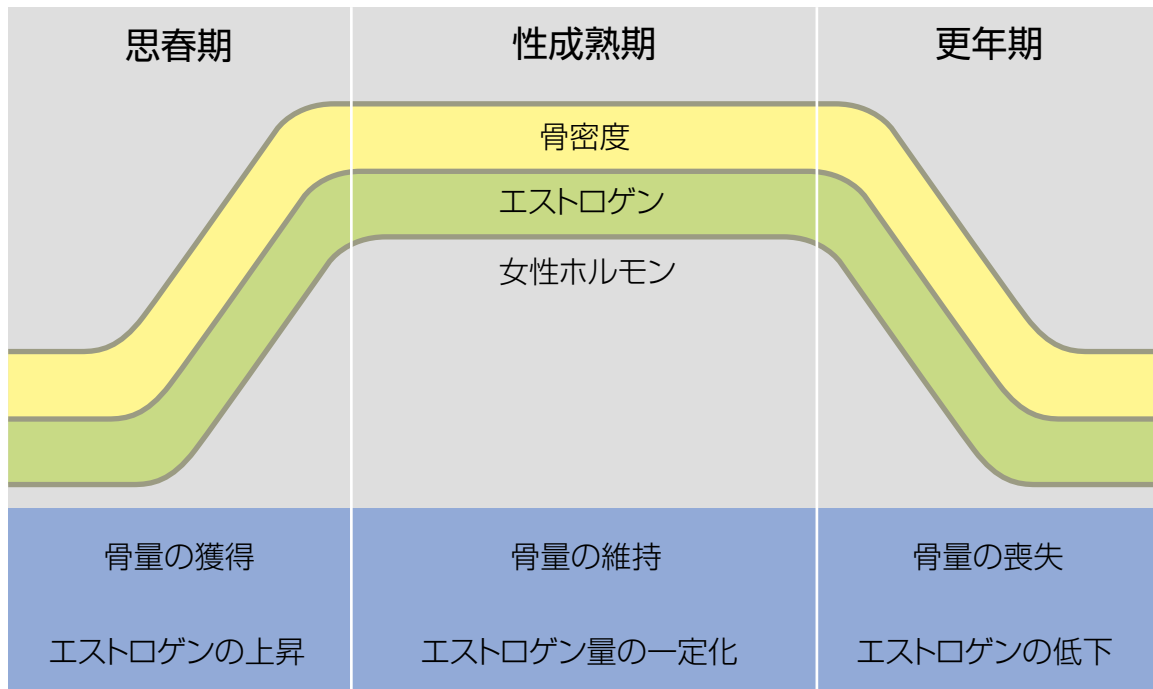


図4. 女性ホルモン値と骨密度値の加齢変化

II. 女性アスリートの問題点

1) 女性アスリートの三主徴：

女性アスリートを支援する動きが広がり、選手の健康問題に関する研究が進んでいます。アメリカスポーツ医学会では、①月経異常、②骨量低下、③エネルギー摂取の欠乏、を女性アスリートの三主徴として注目し、その重要性に警告を鳴らしています。三主徴には、それぞれの問題がありますが、お互いに密接に関連しています(図5)。また、三主徴の発現程度は、競技の種類により差があり、特に持久系や審美系の競技では異常が発生しやすいと報告されています(表2、図6、図7)。

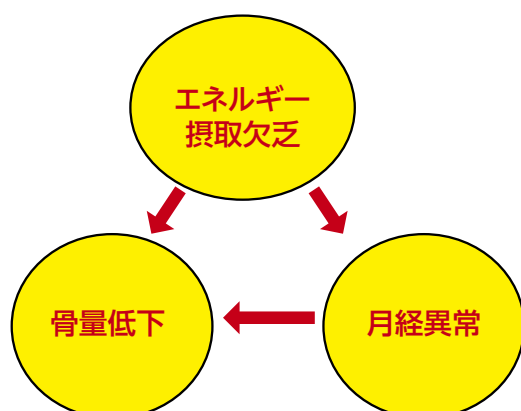


図5. 女性アスリートの三主徴

項目	競技の種類
球技系	バスケットボール、バレーボール、サッカー、ハンドボール、ゴルフ、ソフトボール、ラグビー、テニス、ソフトテニス、卓球、バドミントン、ホッケー、ビーチバレー、セパタクロール、野球、スカッシュ
審美系	新体操、体操、エアロビクス、フィギュアスケート
格闘技系	レスリング、サンボ、柔道、フェンシング
持久系	中・長距離、競歩、自転車(ロード)、近代五種
瞬発系	短距離、跳躍、投擲、ハードル、ウエイトリフティング、自転車(トラック、BMX、MTB)、トランポリン、アーチェリー、クレー射撃、ライフル射撃、カーリング
冬季個人競技	ショートトラック、スピードスケート、スケルトン、ボブスレー、リュージュ、アルペン、エアリアル、クロスカントリー、ジャンプ、スキークロス、スキーハーフパイプ、スノーボード、バイアスロン、モーグル
水上競技	水泳、セーリング、ボート、ドラゴンボート、カヌー

表2. 女性アスリートの管理に関連する各種競技の分類

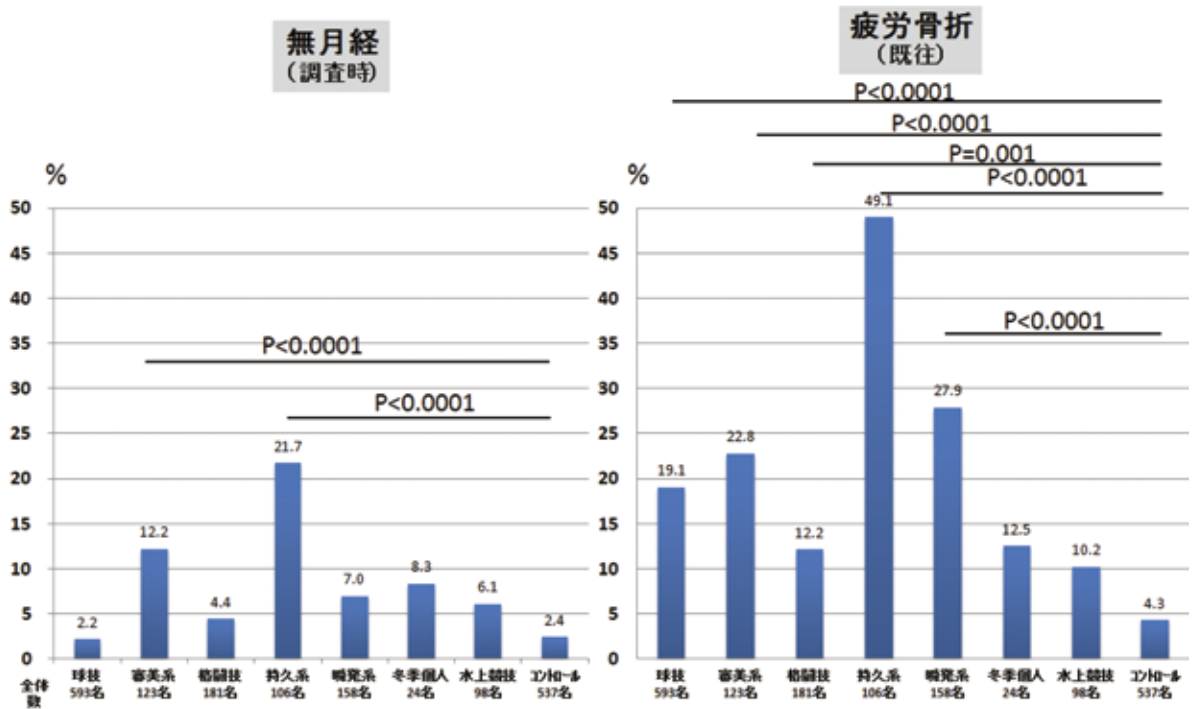


図6. 競技別の無月経と疲労骨折の頻度 (1)より改変)

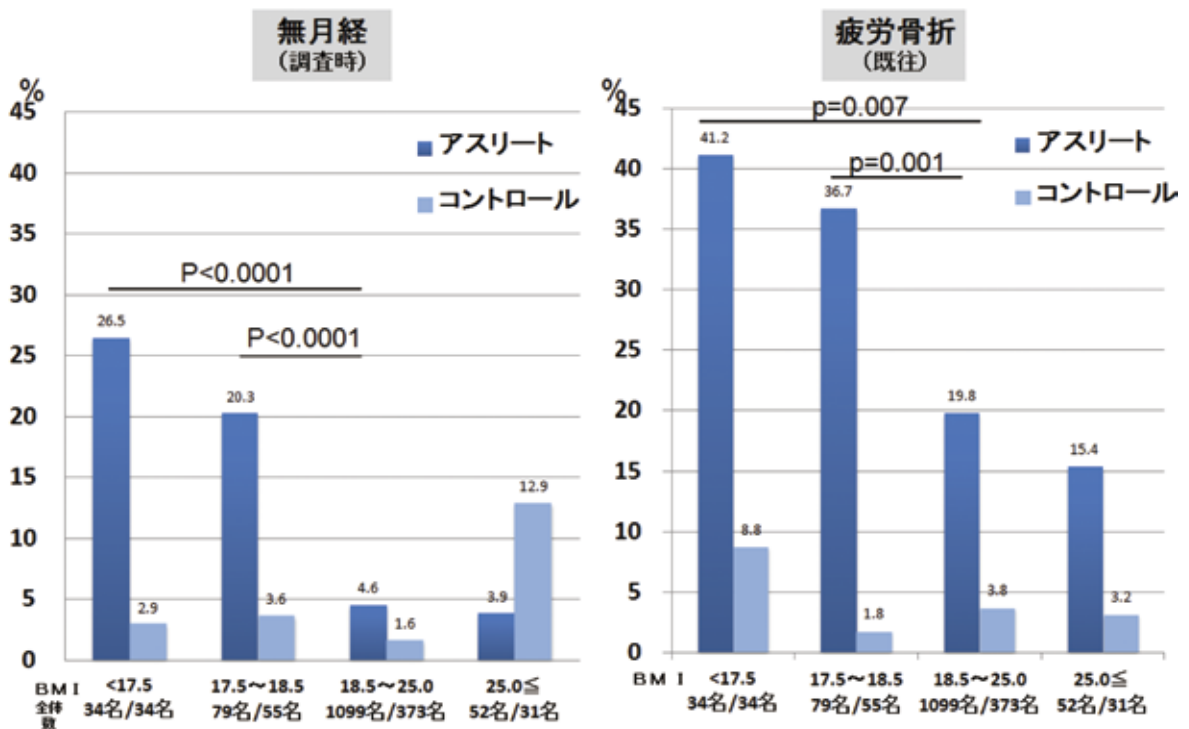


図7. BMI別の無月経と疲労骨折の頻度 (1)より改変)

(1) 月経異常への対応

大学生の運動選手を調べた報告では、月経が正常な場合59%、不順26%、無月経15%と、実に40%の運動選手が不順や無月経を訴えています。原因としては、過度のスポーツや意識的なダイエットによる体脂肪の減少、精神的・身体的ストレスなどがあり、それらが高じると、思春期では初経発来の遅延、初経以降では無月経になる場合があります。

無月経を無治療で放置すると卵巢でのエストロゲンの産生が低下して、低エストロゲン状態となります。低エストロゲン状態が続くと骨量の減少が起こります。また、月経異常として頻発月経や過多月経が起こる場合があります、その結果貧血になることも考えられます。月経が3ヵ月以上ない無月経の場合にはホルモン療法、また、頻発月経や過多月経で高度貧血を伴う場合には造血剤投与が必要です。

(2) 無月経・低骨量への対応

無月経により低エストロゲン状態となると、骨量が減少する危険性があります。血中エストロジオール値が20ピコグラム(ホルモン量の単位)以下は特にハイリスク状態であり、その場合には定期的に骨量計測を行う必要があります。また、骨量維持目的の長期的なホルモン補充が奨められています。しかし、ホルモン補充をしても短期間に骨量が増加するアスリートは少数ですので、無月経になる前の中高校生時代からの「予防」が大切です。

(3) エネルギー摂取の欠乏

競技の種類により体脂肪を減らす必要がある場合には、ダイエットが行われることが多くなり、エネルギー摂取が欠乏している選手が見られます(表3)。選手の無月経の治療において食事によるエネルギー摂取の適正化はとても重要です。摂取エネルギーの増加、消費エネルギーの減少、減少した体重を回復させ、正常に月経が来ていた体重に戻すこととなります。成人はBMI18.5以上を目指し、思春期は標準体重の90%を目指し、最低、2000kcal/日以上を摂取させることが奨められます。月経が回復しない場合やエネルギー摂取増加が難しい場合にはホルモン療法を行うことも考慮されます。

- BMI 17.5以下

Body Mass Index(BMI)=体重/身長²の乗
(18.5以下がやせ、25以上が肥満)

- 思春期では標準体重の85%以下

身長(cm)	標準体重(kg)
150	50.0
155	52.0
160	54.0
165	58.5
170	63.0

- 3か月以内に元の体重の20%以上減少する場合

表3. 利用エネルギー不足の概算

2) 月経周期に伴うコンディションの変化:

(1) 月経困難症

月経痛が強いため競技はもちろんのこと生活そのものにも支障が出現する場合を月経困難症といいます。原因は多岐にわたりますが、最近注目されているのが子宮内膜症です。

子宮内膜症(図8)は若年者(20歳代)から発症し、疼痛を伴い、年齢の進行に伴い症状が激しくなっていく病気です。月経血の腹腔内逆流が大きな原因とされており、最近の少産化で、患者は増加しています。治療方針・使用薬剤の選択などが難しい病気で、痛み

を軽快させる治療が中心となりますが、良くならない場合には最終的には子宮や卵巣の摘出に至る症例も多く見られます。

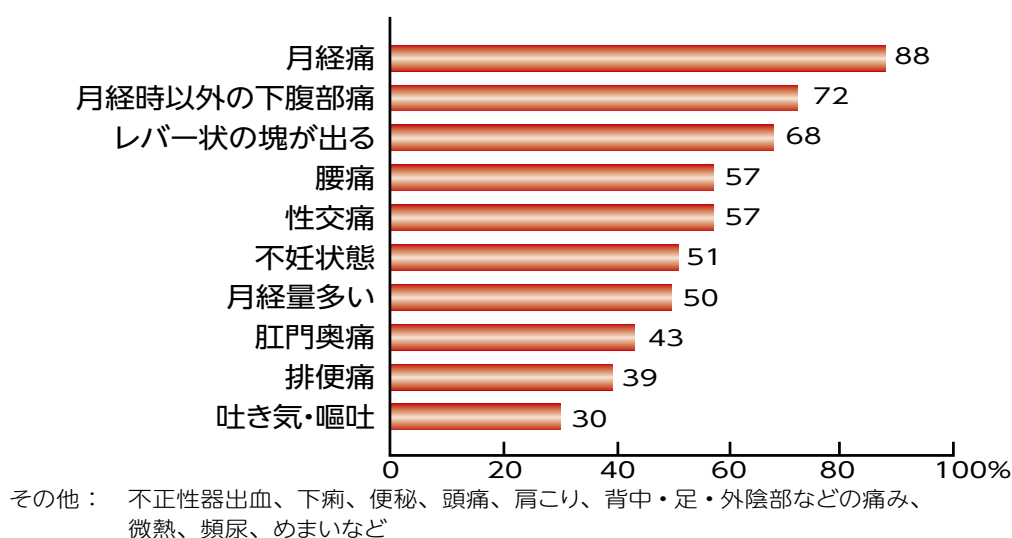


図8. 子宮内膜症の症状

(2) 月経前緊張症 (PMS)・月経前気分不快障害 (PMDD) への対応

月経に伴う不快症状は、練習に対する意欲や試合でのパフォーマンス障害に結び付きます。月経による不快症状には月経前緊張症 (PMS)・月経前気分不快障害 (PMDD) があります (表4)。選手中の症状の程度としては、高度:5%、中等症8%、軽症32%と実に45%のアスリートが悩んでいます。特に持久系の競技者に多いと言われています。有効性が示されている治療法としては、抗うつ剤治療法、ホルモン療法、漢方薬治療があります。いずれにしても早く治療を行うことが肝要です。

月経前緊張症 (PMS)	月経前気分不快障害 (PMDD)
<p>① 過去3周期にわたって月経前5日間に以下の精神症状と身体症状がそれぞれ少なくとも1つある</p> <p>精神症状: 抑うつ、易怒性、いらいら、不安感、集中力低下、対人不適応、疲労感</p> <p>身体症状: 乳房緊満感、腹部膨満感、頭痛、発汗</p> <p>② 症状は月経開始4日以内に消失し、月経周期12日目までみられない。</p> <p>③ 薬剤、経口避妊薬やアルコールなどを飲まない状態で症状が存在する</p> <p>④ 以下のような社会的適応障害が1つ認められる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学校生活がうまく行えない。 ・ 社会的に孤立している。 ・ 死んでしまいたくなる ・ 身体症状の治療を希望している 	<p>① 特異症状のうち最低1項目以上を含み、直近の数年間、ほとんどの月経周期で起こり、月経開始前1週間よりはじまり、月経開始数日以内に消失する。</p> <p>特異症状: ・ 著明なうつ状態、絶望感、自己非難</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自己拒絶に対する感受性の上昇 ・ 著明な不安、緊張感、どうにもならないという感覚 ・ 崖っぷち感覚 ・ 持続的著明な感情過敏、怒り、自己葛藤の増加 <p>② 日常生活に支障をきたす。</p> <p>③ 症状は月経周期と明確な関係があり精神疾患とは一線を画する。</p>

表4. 月経随伴症状の診断

3) ドーピング対策

サプリメントを摂取したり、病気で薬物を内服する場合には、ドーピングに留意が必要です。一般的な女性ホルモン製剤は使用可能、男性ホルモン剤や蛋白同化ホルモン剤は禁止です。骨粗鬆症や子宮内膜症の治療薬の一部一般市販薬にも禁止薬剤が含まれる可能性がありますので注意が必要です。(公社)日本アンチ・ドーピング機構のホームページで世界アンチ・ドーピング規定を確認することが重要です。

Ⅲ. 中高生の女性アスリートの指導者をお願いしたいこと

(公財)日本オリンピック委員会の女性スポーツ専門部会が行ったロンドンオリンピック出場者を対象とした調査²⁾によると、ロンドン五輪に出場した女性アスリートの65.9%が、女性特有の身体的問題(月経、貧血、摂食障害、成長期の身体変化など)で競技に影響を及ぼしたと感じたことはあると答えています。そして、月経痛(腰痛・腹痛・頭痛、27.8%)、月経による体調不良(36.7%)、月経による精神的不安(5.1%)、月経不順(7.6%)、貧血(15.2%)、その他7.6%と、その多くは月経関連の症状でした。環境が整ったトップアスリートでもこのような結果があるのですが、一般の大学生のアスリートが相談した内容も月経に関連しています(図9)。

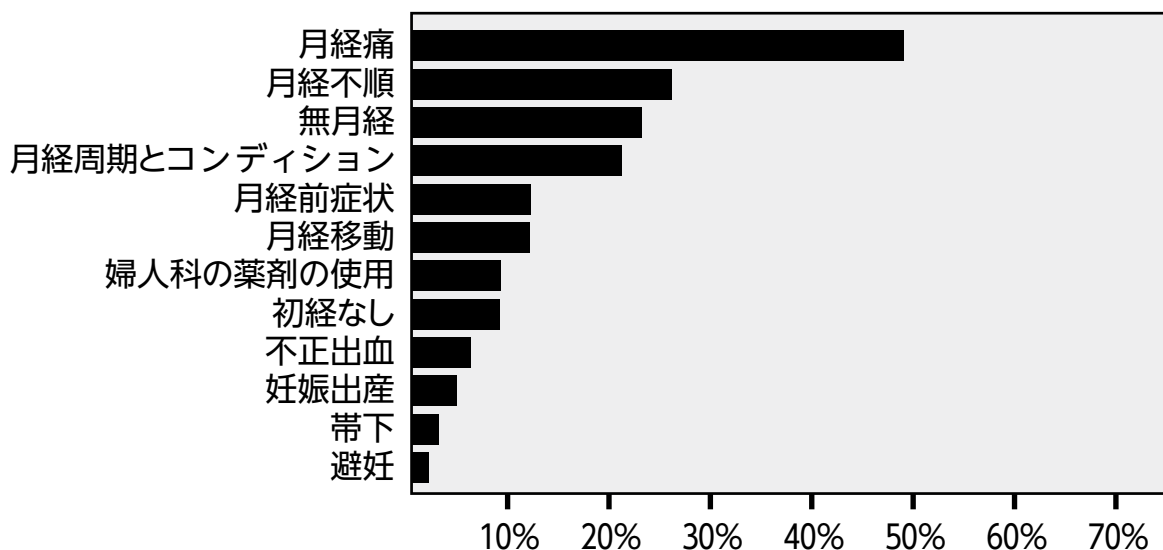


図9. 選手からの相談とその内容(複数回答可)(文献1より改変)

では、現場の指導者がどの程度女性アスリートの月経状況を把握しているのでしょうか。日本産科婦人科学会の調査では、「人に任せていて把握せず」が実に61.5%を占め、「だいたい把握している」のはわずか14.3%でした。一方で、もし女性アスリートが無月経である場合に産婦人科受診を進めるかについては、59.1%が「勧める」、21.6%が「状況により勧める」と、産婦人科への受診の必要性を認めています。たぶんこれは、高校生のスポーツ指導者にも共通した対応でしょう。ここから考えられるのは、指導者にとっては、女性特有の体調の変化を適切に管理することがいかに難しいことかと悩んでいる姿です。

そこで産婦人科医の立場から、高校生の指導者の皆様には以下の点に留意して、管理をお願いしたいと思います。

- (1) 高校時代は女性の一生の健康に関してとても重要な時期と認識し、また競技生活を長くさせるためにも、問題発生に迅速に対応していただきたい。

- (2) 「からだ」に関して選手に正しい知識を教え、選手が相談できる環境を整備していただきたい。
- (3) 月経異常を見逃さないで、問題があれば産婦人科医に相談していただきたい。
- (4) 特に、持久系や審美系の競技は問題が発生しやすいことに留意いただきたい。

文献

- 1) 日本産科婦人科学会編：若年女性のスポーツ障害の解析. 日産婦誌68巻4号付録、2016.
- 2) 女性アスリート132人に対する調査報告 (<http://www.juntendo.ac.jp/athletes/news/images/report.pdf>)



平成29年12月12日(火)夜間に開催された「第3回あわ女アスリート医科学サポート委員会」において、サポート方法や支援体制について話し合う様子

各 論

女性アスリートの課題対処へのナビゲーション
(選手からの質問に関するQ&A集)

V. 各論 [Q&A集]

1. 女性の三主徴について

Q 1: 女性特有の課題に対処するのとしないのでは、どのような違いが出てきますか。

A 1: 総説での「女性アスリートの三主徴」(12頁)の内容は、理解できましたか。運動でエネルギーを使ってしまうと、無月経(月経が始まらない、順調だった月経がなくなってしまう)や骨粗鬆症(骨がもろくなり骨折しやすくなる病気)などを起こしてしまうという内容でしたね。また、アスリートには、貧血が問題にもなっています。貧血になると全身に酸素が行き届かなくなり、頑張っているのに運動能力が落ちてきます。成績が悪くなると、もっと頑張らなくてはと気持ちもあせりますよね。

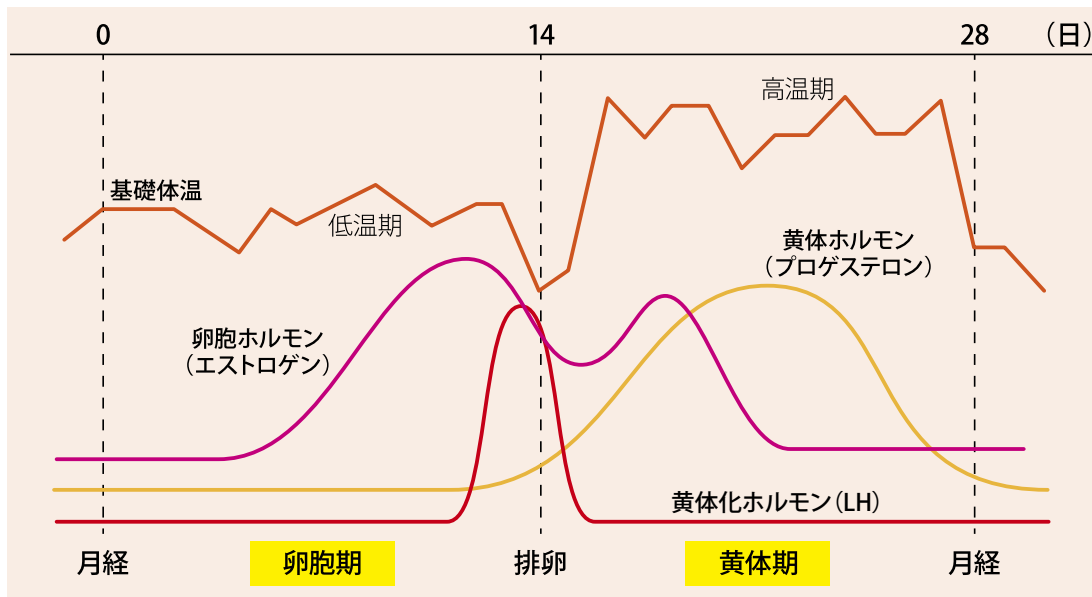
ところで、「月経の周期」(Q5を参照)によって、体調に変化があるのは、皆さん知っていますか。程度の差はあれ、多くの女性が感じていると思います。

もし、体調の変化などを知っておけば、前もって対処することができ、ベストの状態です。何事においてもそうですが、学習し、課題に対処する、そして、万全の状態を作る。そうすれば結果につなげることができるということです。

Q 2: 周期と心身のコンディションは関係していますか。

A 2: **あまり気にならないという人もいますが、ほとんどの人は月経の周期によって体調が良かったり悪かったりします。それには理由があります。**

女性には、卵巣から2種類の女性ホルモンが分泌されています。一つは卵胞ホルモン(エストロゲン)で、もう一つは排卵して分泌される黄体ホルモン(プロゲステロン)です。月経と月経の間で、ホルモンの分泌量に変動があり、多くなったり少なくなったりしています。**この二つのホルモンが、体や心の変化を起こしているのです。**



(図1. 女性ホルモンの変化)

※参考資料：国立スポーツ科学センター「成長期女性アスリート指導者のためのハンドブック」より

	月経期	月経後	排卵期前後	月経前
からだ	<ul style="list-style-type: none"> 月経痛・吐き気・胃痛・抵抗カダウン・下痢・頭痛・疲れやすいなど 	<ul style="list-style-type: none"> 代謝が上がってダイエットに効果的 	<ul style="list-style-type: none"> 時に下腹部痛・出血・腹痛などがある 排卵すれば、むくみ・便秘などがでてくる 	<ul style="list-style-type: none"> 肩こり・下腹部痛 乳房痛・食欲増進 むくみ・便秘・眠気・太りやすい 頭が重たい 体がだるい
心	<ul style="list-style-type: none"> 気持ちが落ち込みがち やる気がでない においに敏感 	<ul style="list-style-type: none"> 明るくて前向き アクティブになる 	<ul style="list-style-type: none"> 明るくなったり、暗くなったり、気持ちが不安定になることがある 	<ul style="list-style-type: none"> イライラ 憂うつ 怒りやすい 落ち着きがない

(表1. 性ホルモンの変化とからだと心の変化)

※上記の資料については、個人差があります。

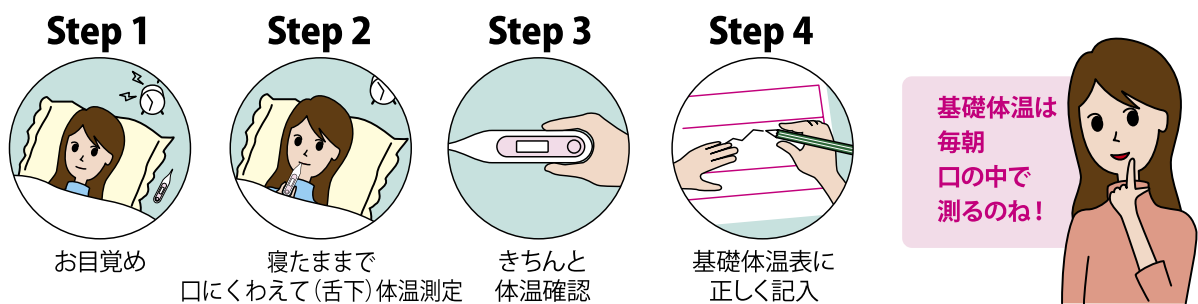
全ての女性に当てはまるわけではありませんが、一般的なお話をしておきましょう。

月経期は、月経痛があったり、疲れやすかったりしますし、あまりやる気も起こりません。月経後は、代謝も上がって身体の動きも良く、気持ちも前向きになってアクティブになれます。しかし、月経と月経の真ん中ぐらい、つまり排卵があって、黄体ホルモン(プロゲステロン)が増加してく

ると、食欲が増したり、体がむくみっぽくなったり、便秘傾向も出ます。感情的にも明るくなったり落ち込んだりと不安定になります。月経前になると、さらにその症状がひどくなり、体重も増加しやすい傾向にあります。

国立スポーツ科学センターの調査では、半数以上の女性が、月経後数日間が、スポーツ活動でのパフォーマンスが最もよいという結果で、月経後と合わせると76.5%のアスリートが、コンディションがいいと答えています。¹⁾

月経の周期により、コンディションが変化するのは分かっただけかもしれませんが、正確に自分のリズムを把握するには、プロゲステロンの影響で体温が少し上昇するという性質を利用して、基礎体温(十分な睡眠をとって口に何も入れてない、動いてない時の体温)を測り、基礎体温と月経、体調を確認しながら自分のベストがいつになっているかをチェックしておくのもよいと思います。セルフケア(自己管理)が身につけられるようにするためにも、一度、基礎体温を測ってみませんか。



(図2. 基礎体温の測り方)²⁾

※参考資料：2014年3月発行 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) 「成長期女性アスリート指導者のためのハンドブック」より

Q 3: 月経前、月経中は体がしんどいです。月経前症候群を予防する方法はありますか？

A 3: 前のQ 2でお話したように、月経前は、プロゲステロンの分泌が盛んになります。このプロゲステロンの影響で、月経前の3~10日前から様々な不快な症状を自覚します。これを月経前症候群 (Premenstrual Syndrome: PMS) といいます。

体の変化としては、「下腹部が張る」、「下腹部痛」、「腰痛」、「頭が重たい」、「頭痛」、「胸が張る」、「のぼせ」など、心の変化としては「イライラ」、「怒りっぽくなる」、「落ち着きがない」、「憂うつになる」などです。(表1参照)

程度が軽い人の一般的な対策としては、**規則正しい生活、十分な睡眠、定期的な運動などがあります。**しかし、**軽くするのではなく、ピルなどで月経を調節して、月経前に試合が当たらないようにすることも一つの対処法なのです。**

月経をいつも移動するのはいやということであれば、低用量ピルの定期的な服用や鎮痛剤など、症状を改善するお薬を使用するといいいでしょう。婦人科に行くと相談にのってくれます。

(2018年3月末現在、すべての低用量ピルは、使用可能です。)

Q 4: 月経前になると食欲がでます。試合が近く、体重を増やしたくないのですが、どうしたらいいでしょうか。

A 4: JISSが行ったトップアスリート対象の調査³⁾では、月経前や月経中は太りやすく、月経が終了したら体重が落ちやすいというアスリートが多かったようです。

減量期が、月経前や月経期にあたらないように、月経をずらす対策をとるケースもあります。良いコンディショニングで臨むためには、月経前や月経中の自分のコンディションの状態について、把握しておきましょう。

※JISS: 東京都にある国立スポーツ科学センターのこと

Q5: 試合に月経が当たりたくないで月経を移動することはできますか。

A 5: 月経の移動は、スポーツ選手だけではなく、修学旅行、成人式、大切な試験日や旅行などの時に行われています。

使用する薬は、卵胞ホルモン(エストロゲン)と黄体ホルモン(プロゲステロン)の合剤です。実際に使用される薬は、経口避妊薬(Oral Contraceptives:OC)、一般的に「ピル」と呼ばれている中用量ピル、低用量ピルと、そして月経困難症などの治療用として使用されている低用量エストロゲン・プロゲステン配合剤(Low-dose Estrogen Progestin配合剤:LEP製剤)を使用します。

しかし、どうしてもOC・LEP(オーシー・レップ)製剤が吐き気などで合わないようなら、プロゲステン製剤(黄体ホルモン(プロゲステロン)を人工的に作った薬)を使用することもあります。

方法は二つあります。「月経を早める方法」と、「遅くする方法」ですが、

JISSが実施したトップアスリート対象の調査において、月経後や月経数日後は、コンディションが良いという結果だったので、そのようなことから、試合前に月経を終了させておく方が良いという考えもあります。**しかし、アスリートにより、コンディショニングが良い時期は違います。**まずは、自分のことをよく知ることからであり、**重要なことは、『個々のコンディションが良い時期に、大切な試合などが来るように月経をずらす』ことが大切です。**

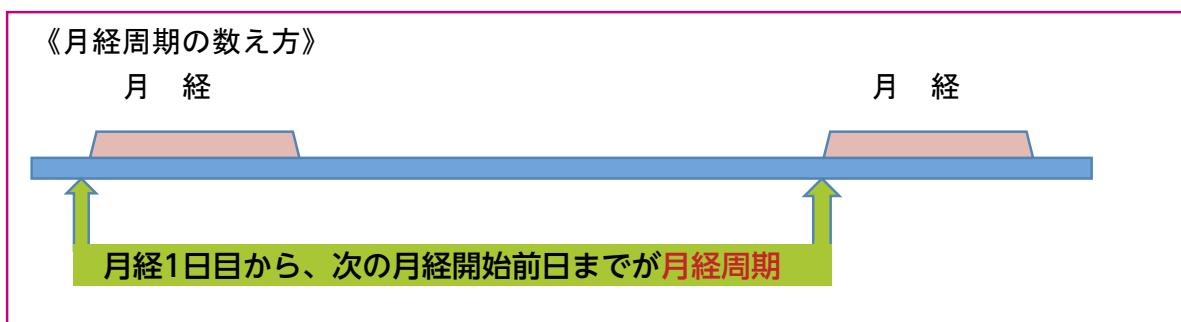
★ 月経周期の数え方

● 最終月経……一番最近の月経が始まった日

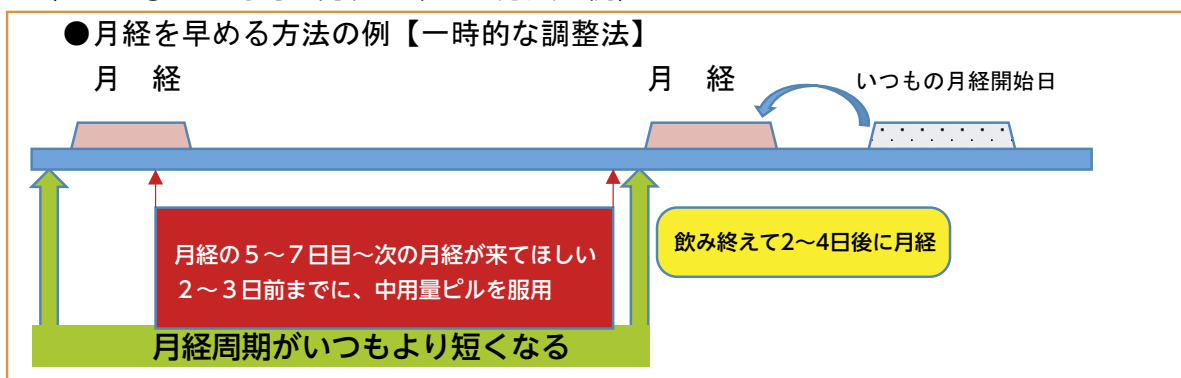
※最終と記載されていることから、月経が終了した日と間違わないようにすること。

● 月経周期……前回の月経が始まった日から、次の月経開始前日までの期間のこと。

※前回の月経が終了した日から間違えて数えないようにすること。



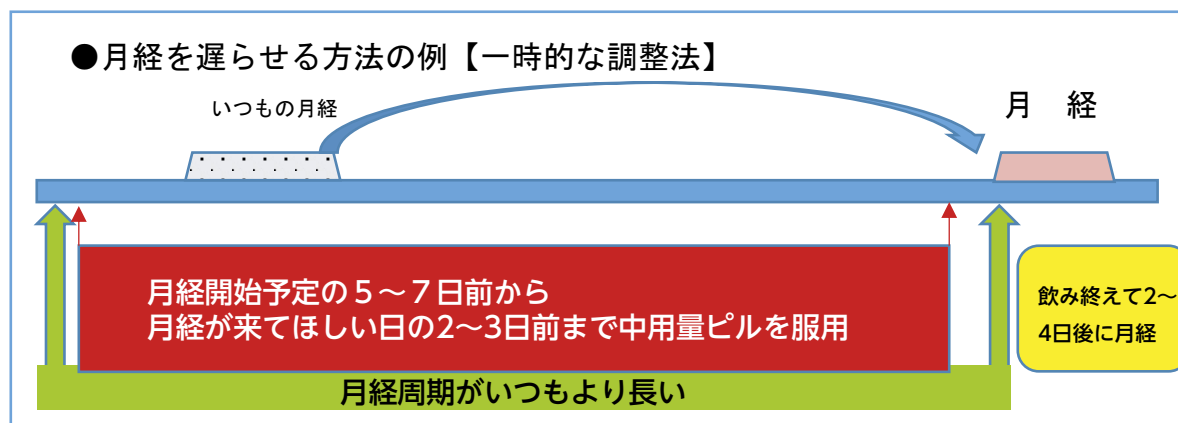
(図3-①. 一時的に月経を早める方法の例)



★ 一時的に月経を早める方法の例

月経の始まりの5~7日目ごろから、中用量ピルを1~2週間ほど内服して**試合の前に月経を終了させておく方法**です。内服終了後、2~4日後に月経がありますので内服中止日は自然と決まってくるね。吐き気がひどいなら低用量ピルやプロゲスチン製剤に変更しますが、その場合、少量の不正出血がみられることがあります。(図3-①参照)

(図3-②. 月経を遅らせる方法の例)



★月経を遅らせる方法の例

月経開始予定日から5～7日前より、中用量ピルを月経が来てほしい2～4日前まで内服します。

★低用量ピルの使用について

低用量ピルを月経の移動に使用する時は、中用量ピルより、内服期間が長くなります。

低用量ピル(一相性：薬の含有量がすべて同じ錠剤)は、**継続的に内服して、頻回に月経を移動する場**合に向いています。詳しく知りたい時は、産婦人科の先生と相談して下さい。

Q 6: いつも貧血といわれます。どんな対策がありますか。

A 6: 運動選手は貧血になる率が高くなります。スポーツ性貧血というのですが、問題となるのは鉄欠乏性貧血と溶血性貧血です。

血液の中には、様々な役割を持つ細胞がありますが、その中には全身の細胞に酸素を運ぶ赤血球という血液細胞があります。赤血球の中には鉄を含むたんぱく質、ヘモグロビンという成分が充満しています。運動により多くの鉄分が消費されたり、食事での鉄分不足、また女性では月経で血液が失われるとなどにより、鉄欠乏性貧血になります。

もう一つは、溶血性貧血といって、マラソンやバレーボール、バスケットボールなどで、足底を強く打ちつけることで、赤血球が壊れてしまう貧血があります。

さらには、鉄は、汗によっても損出するので、貧血の場合は、衣類を着込んだり、サウナで汗をかいて減量するなどは避けましょう。

貧血の治療は、鉄分を多く摂る食事が大切です(食事管理に関する56頁～57頁参照)。あまり改善しないようなら、薬などの服用も必要になります。加えて、早寝早起きで身体の機能回復を促進したり、完全に休養することも改善に繋がります。⁴⁾

Q 7: 貧血になっていることが分かる身体サインには、どんなことがありますか。

A 6: 疲れやすい、頭痛、動くと心臓がバクバクする、めまい、手足が冷たい、集中力に欠ける、青白い、病気になりやすいなどがあります。

「私は月経が多くないから、大丈夫」とか「あまり月経も来ないし、貧血にはならないわ」と考えるのは、間違いです。上のような症状があれば、**病院で血液検査をしてみてください。**

★ 血液中のヘモグロビン濃度 (基準値)

男子: 13.6 ~ 18.3 g/dl

女子: 11.2 ~ 15.2 g/dl

この値以下は、貧血!!



貧血になると

- ★ 筋肉などの全身への酸素運搬能の低下
- ★ 持久力が低下
- ★ 身体が冷えやすくなる
- ★ エネルギー生産量が減少
- ★ 血中乳酸濃度が増加 などが見られます。⁴⁾

Q 8: ピルの副作用を教えてください。

A 8: 軽い副作用は吐き気や体の倦怠感、頭痛、浮腫(むくみ)、胸の張り、不正出血などです。不正出血は、低用量ピルで出ることが多いのですが、1～2か月でなくなります。

一番、いやな吐き気に関しては、吐き気止め(ドーピング禁止薬剤ではありません)を内服することにより、かなり改善できます。

また、**一時的に体重増加が見られることがあります。**このような副作用が気になる場合は、**医師に相談**しましょう。

また、けがをして手術をすることになれば、主治医に伝える必要があります。手術までに時間があれば4週間前に中止し、再開は一般的には2週間以降ですが、主治医に確認しましょう。

★ピルの服用中止を考慮すべき症状

突然の足の痛み・腫れ、激しい頭痛、突然の息切れ、胸の痛み、手足の脱力感・麻痺、舌のもつれ、しゃべりにくい、突然の視力障害など。

Q 9: ピルの服用は、ドーピング違反になりますか。

A 9: ドーピングとは、薬を使って競技力を高めることを言います。このような薬剤を使った行為は、公平性を欠くだけでなく、過剰に内服したり、長期に使用したりすると重大な副作用が出てきます。競技スポーツをするにあたっては、ドーピング禁止薬剤があることを知っておいて下さい。(医薬品64頁からを参照)

ピルは、卵胞ホルモン(エストロゲン)と黄体ホルモン(プロゲステロン)の合剤ですが、どのタイプのピル、中用量ピル、OC・LEP製剤でもドーピング禁止薬剤とはなりません。またプロゲスチン製剤もドーピング禁止薬剤ではありません。

しかし、念のためドーピング検査時の対応として、ピルを使用する場合は、公式記録書に薬剤名を記入しておいて下さい。アスリートとして、日頃から自分で確認をする意識を持つようにしましょう。

なお、ドーピング禁止薬剤は、定期的に変更されますので、確認が必要です。(Ⅶ.情報掲示板83～84頁参照)

Q 10: ピルの使用には抵抗があります。使ってみたいと思うのですが、メリットはありますか。

A10: 月経痛がひどいとき(月経困難症、子宮内膜症)、月経前症候群(PMS)、月経の移動、月経量が多い(過多月経)、にきびなどの改善があります。

学校の保健学習で、避妊薬としてこの名前を聞いたことがあるかと思いますが、月経困難症などでは、産婦人科で、保険診療で処方してくれます。

先に質問があった月経の移動を頻繁ひんぱんにしたいときには、ピルを内服していると好きな時に中止できたり、2～3か月に1回月経を起こすという対処法もあるので、スケジュールに応じた対処が可能です。

ただ、飲み忘れた時は、不正出血があります。少量の出血の時もありますが、継続して内服しても徐々に多くなることもあります。くれぐれも飲

み忘れに気を付けて下さい。飲む時期をきちんと決めておきましょう。

また、何歳から服用ができるかが気になるころでしょう。世界保健機構では、初経がきたら服用可能としています。一方、OC・LEPガイドラインでは「初経が来てから服用可能であるが、骨成長の影響を考慮する」と書かれています。しかしながら、初経後に低用量ピルを内服し、骨成長が阻害されたという報告はこれまでありません。



アスリートの皆さんは、ちょっとでも気になることは、抱え込んだり、取り入れることをあきらめたりせず、まずは、医師や薬剤師に分からないことを聞いてみるなど、相談しましょう。(71頁の相談窓口参照)

★ 注意点

ピルの服用での対処法においては、前提に

- ・ 飲み忘れは厳禁
- ・ そのためにも、まずは自己管理や規則正しい生活が重要

参考文献

- 1) 能瀬ら、日本臨床スポーツ医学会、2014：平成28年度スポーツ庁委託事業「運動部活動指導の工夫・改善支援事業」より
- 2) 2014年3月：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）「成長期女性アスリート指導者のためのハンドブック」より
- 3) Health Management for Female Athletes Ver.2
- 4) 「基礎から学ぶスポーツ栄養学」 鈴木志保子（ベースボールマガジン社）



2. 女性アスリートと無月経

Q 1: 無月経とはどういう状態ですか。体に悪いのでしょうか。

A 1: 高校生になっても、生まれてから一度も月経がない方や、3ヶ月以上月経がない場合は産婦人科を受診してください。

無月経には、満18歳になっても一度も月経が起こらない原発性無月経と、一度は月経が来たあと、3ヶ月以上止まってしまう続発性無月経があります。ただし、妊娠している場合などを除きます。中学卒業までに多くの人は月経がありますので、高校生になっても一度も月経が無い場合は、産婦人科を受診した方が良いでしょう。月経がないまま、放置しますと卵巣からの女性ホルモン(エストロゲンといいます)の分泌が低下し、骨がもろくなって骨折しやすくなり、子宮の成長が妨げられるなどの悪影響が出ます。

※ホルモン：体内の特定の器官で合成され、血液を介して体内をめぐり別の細胞で効果を発揮する物質の総称です。ホルモンには様々な種類があり、健康に保ち、体調を維持するために働いています。



Q 2: クラブ活動を頑張ったら月経が不順になって来ました。大丈夫ですか。

A 2: 食事からとるエネルギーに対して、運動によって消費するエネルギーが多いと月経周期が乱れやすくなります。食事量やトレーニング内容を記録して、顧問の先生や家族、養護教諭の先生などに相談するとともに、産婦人科を受診してみてください。

★ 解 説

女性アスリートに多い3つのスポーツ障害の一つに、視床下部(ししょうかぶ)性無月経があります。視床下部とは、脳内の部位を指す言葉です。女性が激しいトレーニングをすると、この視床下部から分泌される月経を起こすホルモン(GnRHといいます)が乱れ、月

経が不順となり、症状が進むと無月経となります。やせ体型で、月経不順や無月経がある時にはエネルギー不足が原因となっている可能性があります。やせていなくても、慢性的に低体重を求められる競技に参加している場合、体重減少がある場合、トレーニング量や強度が増えた時期がある場合のどれかに当てはまる時には、無月経となりやすいので注意が必要です¹⁾。食事量やトレーニング量の変化に留意し、顧問の先生、家族、養護教諭の先生などに相談するとともに産婦人科を受診して検査を受けてください(Q3参照)。

エネルギー不足が続くと、体重が減りやすくなるばかりではなく、体を健康に保つ仕組み(内分泌系、代謝、免疫機能、胃腸系、心血管系、メンタルなど)に影響し、結果として思い通りの力が発揮できなくなり、競技力が低下してしまいます。

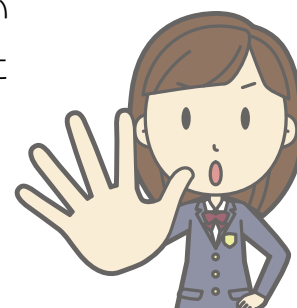
Q 3: 月経不順や無月経の検査にはどんなものがありますか。産婦人科に行くのは抵抗があります。

A 3: 問診、採血検査、超音波検査などがあります。産婦人科に特有な診察(内診といいますが)もありますが、同意を得ずに行うことはありませんので安心してください。

★ 解 説

思春期の無月経の原因は、運動によるもの以外に、体質によるもの、ストレスによるものなど様々です。産婦人科医師は月経不順の時期や体重、トレーニング量や強度の変化について質問しますので、あらかじめ、カレンダーやメモなどに記録して持ってきて下さい。(68頁参照)

採血検査をして、血液中のホルモン濃度を測定し、無月経の原因を明らかにします。超音波検査とは、お腹の中にある子宮や卵巣の大きさを計測するものです。内診は特に原発性無月経の方には重要な検査です。同意を得て行いますので心配いりません。保護者の方の同伴も出来ますので不安がある方は一緒に来て下さい。



Q 4: 無月経の治療には薬が必要ですか。練習を休まなければならないですか。

A 4: エネルギー不足に起因する無月経の治療は、食事量やトレーニング内容を見直すことです。それでも、改善しない場合や、他の原因が考えられる場合にはホルモン剤を内服したり、他科の先生と連携して治療します。

★ 解 説

エネルギー不足が認められる場合は、部活の指導者の方や栄養士の先生と相談して、食事量や内容の把握、トレーニング量をチェックします。この冊子の総論13頁「(3)エネルギー摂取の欠乏」も参考にしてください。しかし、競技によっては上記の見直しが難しいことや、栄養バランスを改善しても月経が回復しないこともありえます。その場合には、女性ホルモンを投与して月経を起こすことを考慮しますが、体重が標準的な体重より極端に軽い場合や、急激な体重減少がある場合は、月経により体力を消耗することが心配ですの見合わせる場合があります。

エネルギー不足以外に原因がある場合は、ホルモンの内服や、他科の先生と相談しながら行います。ドーピングに抵触するような薬や治療は行いませんので、安心して下さい。

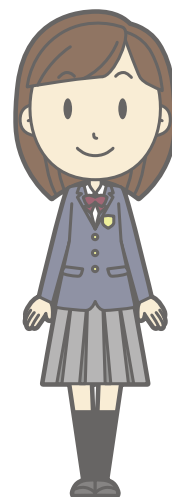
★ 注意点

思春期の無月経を放置すると、骨がもろくなりやすく、骨折しやすい体質が長く残ってしまうかも知れません。自分の体重や月経の状態に注意を払い、異常を感じたら部活の先生や保護者の方に相談して、産婦人科を受診してください。

参考文献

1) 女性アスリートのヘルスケアに関する管理指針

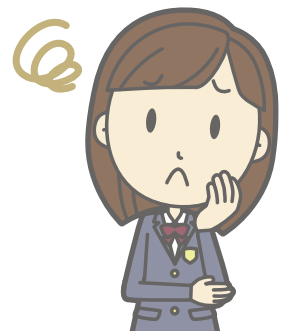
編集・監修 日本産科婦人科学会 日本女性医学学会



3. 月経痛で困ったとき

Q 1: 月経痛はなぜおこるのですか

月経痛は、月経時におこる腹痛や腰痛を指します。月経痛のほか、頭痛、倦怠感、いらいらなど月経時におこる様々な症状を総称して月経困難症といいます。月経困難症には、特に原因となる病気を伴わないもの(機能性月経困難症)と、子宮内膜症など原因となる病気を伴うもの(器質性月経困難症)があります。機能性月経困難症は、プロスタグランジンという物質が、子宮筋の収縮をひきおこし月経痛をおこすと考えられています。10代の若年者に多いのはこの機能性月経困難症ですが、子宮内膜症などの初期症状のこともありますので、月経痛で困ったときには婦人科の受診をお勧めします。



Q 2: 月経痛の治療はどのようなものがありますか

月経痛の治療にはおもに鎮痛剤とホルモン剤を使用します。痛みが比較的強い場合や、子宮内膜症による痛みの場合にはホルモン剤を使用します。ホルモン剤には、低用量エストロゲン・プロゲスチン配合薬(低用量ピル)とプロゲスチン製剤があります。2018年版アンチ・ドーピング使用可能薬リスト(Ⅶ情報掲示板 頁83~84頁参照)において、本書で触れている月経痛に用いる鎮痛剤やホルモン剤は、ドーピング禁止薬物ではありません。しかし、使用前には、十分な確認をしましょう。

●鎮痛剤

医療機関で処方する鎮痛剤の多くは、非ステロイド系抗炎症薬という薬剤です。市販の鎮痛剤で自己対応して対処している女性も多いですが、一度は婦人科を受診して相談しておきましょう。

●低用量エストロゲン・プロゲスチン配合薬

低用量ピルのうち、月経困難症に用いられる薬を指します。低用量ピルは月経痛改善のほか様々な場面で使用されます。詳しくは「女性の三主徴について」の項を参照してください。

●プロゲスチン製剤

プロゲスチン製剤は、卵巣の黄体から放出されるプロゲステロンというホルモンを模して作られた薬で、おもに子宮内膜症による月経痛に使用されます。鎮痛効果は高く、血栓症のリスクが低いなどの利点がありますが、機能性月経困難症には保険適応がありません。

★参 考：漢方薬

一般女性には月経痛に漢方薬が処方されることもありますが、漢方薬はすべての含有成分を明らかにできないため、ドーピング防止の観点からアスリートは服用に慎重であるべきだと言われています。



4. 女子選手が招きやすい傷害とその予防

Q 1: 男性に比べて、女性に発症しやすいケガはありますか。

A 1: 膝の前十字靭帯損傷は、男性の2～8倍と女性に圧倒的に多く発症しています。特に、サッカー・バスケットボール・ラグビー・ハンドボールなどの急激なストップやステップ動作、コンタクトが激しいスポーツに多く発症しています。女性に発症が多い原因としては、骨格の形状により膝が内側に入りやすいこと、関節が柔らかいこと、筋力が弱いことなどがあります。比較的X脚の選手が受傷しやすい傾向にあります。競技復帰まで手術後約8か月を必要とするので、怪我をしないように予防することがとても大切です。

★ 発症メカニズム

ラグビーや柔道などのコンタクトスポーツで外力が直接膝関節に加わり断裂する接触型と、急激なストップや方向転換、ジャンプの着地、カッティングやステップ動作により断裂する非接触型の2種類があり、女性は非接触型の受傷が多く発症しています。怪我をした選手は、「膝が内側に入った」「ガクツとした」「ブチッと音がした」などと訴えることが多いです。受傷後すぐの症状は選手によってさまざまで、問題なく歩ける人もいれば、立ち上がることができない人もいます。時間と共に、痛みや腫れが出てきて関節可動域が制限されたり、歩行が困難になったりします。一度損傷してしまった前十字靭帯は元には戻りません。不安定性が残ることが多いので、スポーツ選手の場合は手術をする選手がほとんどです。

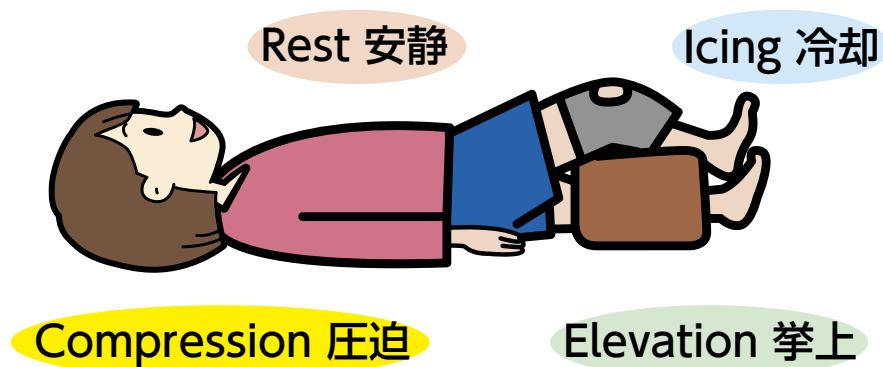
★ 予 防

怪我を予防するためには、ジャンプの着地やステップ、切り返し時の正しい動作の習得や体幹・バランス能力の強化、股関節周りの筋力強化などが必要です。股関節周りの筋力は、特にハムストリングス(太もも裏側)、中臀筋(お尻)、内側広筋(膝上部の内側)を鍛えましょう。

★ 受傷後

受傷直後はRICE処置を行い(図1. 参照:RICE処置とは、安静・冷却・圧迫・挙上のことをいいます)、できるだけ早く専門医の診断を受けましょう。1～2週間程度経過すれば、痛みは緩和してくるため、可動域訓練のために積極的に歩きましょう。腫脹が軽減し、関節の動かせる範囲に問題なく、普通に歩けるようになってきたら、治療方法を考えます。

手術をした場合は、術後1カ月程度はしっかりとリハビリをし、ジョギングは3カ月、ジャンプやステップ動作などは6カ月、競技復帰は7～9カ月が目安となります。手術をしない場合は、運動を制限し膝関節周囲の筋力アップを行いながら徐々にスポーツ復帰していきます。この時に注意することは、膝が抜けるような“膝崩れ”を起こさせないことです。



(図1. RICE処置について)

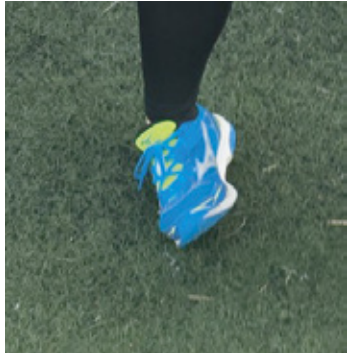
Q 2：足首の捻挫を繰り返してしまうのですが、予防方法はありますか。

A 2：足首の捻挫は、スポーツによる怪我で最も多いと言われています。足首の捻挫は“クセになる”とよく耳にしますが、一度伸びた靭帯は元通りに戻らないため捻挫を繰り返しやすくなってしまいます。再受傷しないためには、予防のトレーニングをしっかりとすることが大切です。

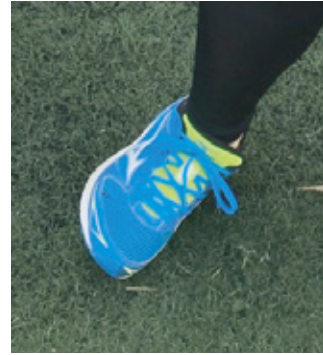
★ 発症メカニズム

足首の捻挫には、大きく分けると内返し捻挫(図2. 参照)と外返し捻挫(図3. 参照)の2種類があり、圧倒的に多く発症しているのが内返し捻挫です。内返し捻挫が多い原因としては、骨の長さや形状、靭帯の強度などがあります。前脛骨筋(すね前, 図4. 参照)や腓骨筋(すね外側, 図5. 参照)がうまく働かないことや筋力不足により受傷することもあります。O脚の選手は、内返し捻挫をしやすい傾向にあります。

ジャンプの着地や急な切り返し動作、ステップ動作、相手との接触など多くの場面で受傷します。特に重症化しやすいのは、ジャンプの着地時に人の足の上に乗ってしまった時や相手選手と接触して大きな外力が加わった時です。重症度が高く足関節に強い不安定性がみられた場合や、疼痛が慢性化してサポーターやテーピングでの対応に限界がある場合は手術を行うこともあります。



(図2. 内反捻挫)



(図3. 外反捻挫)



(図4. 前脛骨筋)¹⁾



(図5. 腓骨筋)¹⁾

※図4. 5に関する参考資料：医道の日本社 身体運動の機能解剖
改訂版 著中村千秋 竹内真希より

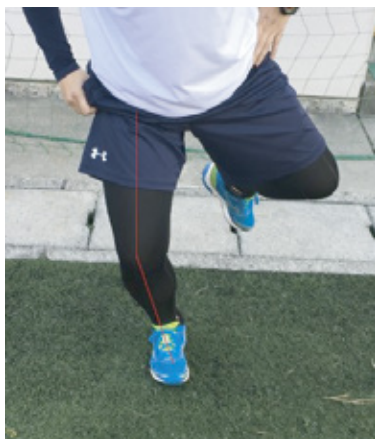
★ 予 防

怪我を予防するためには、正しい動作の習得や体幹・バランス能力の強化、腓骨筋の強化、足趾(足の指)機能の維持・強化などが必要です。特に腓骨筋の強化が重要なので、しっかり鍛えましょう。Knee out-Toe in (図6. 参照)や過度な外側荷重などの間違った動作は怪我に繋がるので修正しておきましょう。

★ 受傷後

受傷直後は、RICE処置を行います(図1. 参照)。内返し捻挫の場合は外側、外返し捻挫の場合は内側を中心に腫脹や疼痛がみられます。怪我の程度にもよりますが、テーピングやサポーター、ギブスなどで固定し、患部を安静にします。時間の経過と共に痛みや腫れが減少してくるので、少しずつリハビリを行いましょう。早期復帰のためには、足趾の機能維持と足関節背屈(足首を曲げる動き)の可動域確保が重要となります。

怪我が治り切っていない段階での再受傷が、慢性化の原因となります。捻挫の繰り返しにより、衝突性外骨腫や遊離骨軟骨腫(関節ねずみ)などに繋がる可能性があるため再受傷に気を付けましょう。



(図6. Knee out - Toe in)

Q 3 : 足の疲労骨折を避けるための、予防方法はありますか。

A 3: **疲労骨折とは運動による微細な外力が骨の同一部位に繰り返し加わった際に、骨の疲労現象として発症するものです。**女性の疲労骨折の発症率は、男性の3～8倍と多く発症しています。女性の骨密度は男性に比べて低い傾向にありますが、**無月経の選手は著しい骨密度の低下を示す傾向にあるので、疲労骨折を発症しやすくなります。**骨折の場所や程度にもよりますが、競技復帰まで1カ月以上を必要とするのでしっかり予防することが大切になります。

★ 発症メカニズム

疲労骨折は、脛骨(すね内側)と中足骨(足の甲)に多く発症します。発症の原因としては、オーバートレーニング、^{そくし}足趾機能の低下、柔軟性や筋力の低下などがあげられます。扁平足やX脚の選手は受傷しやすい傾向にあります。また、運動量の増加により発症しやすいので、高校1年生に一番多いといわれています。

サッカー、ラグビー、バスケットボールなど前足部でストップ動作を繰り返すスポーツでは、第5中足骨疲労骨折(Jones骨折)が多く発症します。靭帯や腱の付着部が近くであり、O脚の選手が受傷しやすい傾向にあります。運動再開後、再骨折を起こしやすいので難治性の疲労骨折といわれています。

★ 予 防

怪我を予防するためには、正しい動作の習得や^{そくし}足趾機能の維持・強化、筋緊張の緩和、体幹・バランス能力の強化などが必要です。特に、足底やふくらはぎのストレッチが重要なので、竹踏みをしたりストレッチポールでほぐしたりしましょう。Knee in-Toe

out (図7. 参照) の動作はアーチ(土踏まず)の低下やふくらはぎなどの筋肉に大きな負荷がかかります。

修正するためには、スクワットで膝とつま先の向きが同じになるように繰り返したり、中臀筋(お尻)を鍛えてたりしましょう。(図8. 参照)



(図7. Knee in - toe out)



(図8. 中臀筋トレーニング)

トレーニングシューズの見直しやインソールの使用、練習強度の見直しや練習場所の変更(床やグラウンドの硬さ)なども予防に効果的です。十分な睡眠と栄養摂取も予防に繋がるので、良い生活習慣を心掛けましょう。

★ 受傷後

運動中に急激な痛みが発症したときは、運動を中止しRICE処置を行います(図1. 参照)。歩行時や安静時に痛みが出る場合や痛みが長く続く場合は、できるだけ早く専門医の診断を受けましょう。受傷直後はレントゲン写真に写らないことがありますが、1週間から10日経過すると異常が見られるようになります。しばらくの運動の中止とオーバートレーニングにならないよう段階的なりハビリを経て競技復帰となります。

第5中足骨疲労骨折(Jones骨折)は、徐々に痛みが出る場合と急激に痛みが出る場合の2種類ありますが、どちらの場合もできるだけ早く専門医の診断を受けましょう。安静によって骨の癒合が得られることもありますが、競技復帰した際に再骨折しやすいのでハイレベルなスポーツ選手は手術を行うことが多いです。手術をした場合は、1～2週間のギプス固定、6週間程度経過すれば運動を少しずつ開始することができます。手術をしない場合は、6週間程度松葉杖で免荷を行い、競技復帰は約3カ月後となります。

Q 4：よく腰が痛くなるのですが、予防方法はありますか。

A 4：腰痛には大きく分けると、腰椎椎間板ヘルニア、腰椎分離症、筋・筋膜性腰痛の3種類があります。腰椎椎間板ヘルニアは、痛みや痺れ、感覚異常、筋力低下などの症状があります。腰椎分離症は、後屈(腰を反る動作)や回旋(腰を捻る動作)で痛みが出やすく、まれに痺れや筋力低下などの症状も出ます。腰椎分離症は過度な運動によって発症しやすく、発育期(中学2年生頃)の発症が一番多いと言われています。筋・筋膜性腰痛とは、腰椎椎間板ヘルニアや腰椎分離症の明らかな所見がないものをいいます。筋緊張や疲労が影響するため、比較的多くのスポーツ選手に発症する可能性があります。

★ 発症メカニズム

筋・筋膜性腰痛には、急性腰痛(ぎっくり腰)と慢性腰痛の2種類があります。急性腰痛は、スポーツ動作中の急激な体幹の動きにより筋膜や筋組織が損傷することをいいます。慢性腰痛は、筋疲労やストレスの蓄積により、腰部周囲に鈍痛が生じたり、違和感が続いたりすることをいいます。発症の原因としては、体幹筋や股関節周囲筋の筋疲労や筋過緊張(筋肉の張りが強いこと)、筋硬結(筋肉の中にできたしこり)などがあります。オーバーユースやストレッチ不足、体幹の不安定性、猫背なども影響します。

腰痛は繰り返し発症することがとても多い怪我であり、症状消失まで時間を要する怪我です。アライメント(身体の形態上の特徴)や柔軟性・体幹筋力などの評価、腰痛発症動作の確認をし、発症の原因を少しでも明確にすることが重要です。

★ 予 防

ケガを予防するためには、日常生活から正しい動作や姿勢保持にこころがけ、運動実施後の筋緊張を緩和するための静的ストレッチとともに、適切な関節可動域の確保を目的とした動的ストレッチなどの実施が必要です。

筋深部の圧力を高める体幹トレーニングにより、腰部の動きを安定化し競技時における動作姿勢を最適化することで腰痛予防になり、同時に当たり負けない強い身体作り、ブレの少ない省エネルギー的なフォームを手に入れることで、パフォーマンスの向上にも繋がります。

適切な肩甲骨の可動性や安定性も腰痛予防に重要となります。肩甲骨の可動性を確保するために、肩を大きく回したり、深呼吸したり、ソフトボールやテニスボールを使って肩甲骨の間をほぐしたりしましょう。(図9. 参照)



(図9. 肩甲骨間ほぐし)

★ 受傷後

急性腰痛の場合は、運動を中止しRICE処置を行います。(図1. 参照)慢性腰痛の場合は、痛みが出る動作は避け、安静にしましょう。筋緊張の緩和、ストレッチ(特に太もも裏とお尻)、悪化しないように段階的な体幹トレーニングを行うようにしましょう。

症状が改善しないときや、悪化した場合は、すぐに専門医に相談しましょう。

参考文献

- 1) 日本体育協会公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト②、③、⑦ / (公財)健康・体力づくり事業財団健康運動実践指導者養成用テキスト
医道の日本社 身体運動の機能解剖 改訂版 著中村千秋 竹内真希



Q 5：どのようなストレッチが効果的ですか。

A 5：スポーツ傷害が発生する時は、筋肉の疲労や柔軟性の低下、筋力不足、筋力のアンバランスなど、様々な要因が関与しています。そのためにトレーニングをして筋力を強化したり、柔軟性を向上させたり、疲労を回復させることは、スポーツ傷害の予防やケアにつながり、結果としてパフォーマンスアップにも繋がっていきます。

柔軟性の改善と疲労の回復にはストレッチングが効果的であり、スポーツ傷害や疲労に対応するために選手自身が行える重要な手法の一つです。

ストレッチングには、大きく分けて「スタティックストレッチング」と「ダイナミックストレッチング」が挙げられます。ここではそれぞれのポイントやメリット、デメリットなどを挙げていきたいと思います。

★スタティックストレッチング

静的ストレッチングとも呼ばれ、目的の筋肉をゆっくりと伸ばしていき、その状態で一定の時間、維持することです。クールダウンの際や筋の疲労時に実施することが有効になります。

★スタティックストレッチングのポイント

- ①伸張反射※の起こらない範囲でゆっくりと痛みのない範囲で伸ばす。
- ②どこの筋肉が伸ばされているかを意識する。
- ③息を吐きながら伸ばし、可動域まで伸ばしたら保持し自然に呼吸する。
- ④10～30秒ほど伸ばす。
- ⑤必要に応じて時間を延長し、セット数を増やす。
- ⑥左右があるものは左右実施し、柔軟性など左右差がないか確認する。
- ⑦実施前の準備を考慮する(体温を上げる、環境を整える)
- ⑧競技特性に応じて実施する。

※伸張反射

筋肉が過度に伸ばされると筋肉の中の筋紡錘きんぼうすいという組織が働き、筋肉がそれ以上伸びて傷害を起こさないように反射的にその筋肉を収縮させることです。筋肉の伸びすぎによる傷害を防止するための生体防御機構の一つです。

スタティックストレッチング

■ 肩部・上背部



- ① 右手を肘を伸ばしたまま左側に曲げていき左手で抱える。
- ② 左手で右手を胸に引きつけるようにする。

■ 肩部・上腕部（後面）



- ① 左手を肘を曲げた状態で頭の後ろにもっていく。
- ② 右手で肘をもち下に押すようにする。

■ 肩部・頸部・上腕部（外側）



- ① 身体の後ろで両手を組み、そのまま片側から前方にひきだす。
- ② 頸部を手を組んだ側に倒すことにより頸部の側面から上腕部まで伸ばすことができる。

■ 肩部・胸部・上腕部（前面）



- ① 身体の後ろで両手を合わせて、更に後方にひく。

■ 下腿部



- ① 後ろ脚のカカトが床から離れないように前脚に体重を乗せていく。

■ 腸腰筋・股関節前面



- ① 脚を前後に開き、上体は起こしたまま、前方の脚の膝を曲げつつ重心を真下に落としていく。

■ 腸腰筋・股関節



- ① 前後に脚を開き、上体は起こす。
- ② 右脚の膝を曲げつつ重心を真下に落としていく。
- ③ その際、両手を頭上で組んで上体を後方に反らしていくことで左の股関節付近がより伸ばされる。

■ 腸腰筋・大腿前面



- ① フロントランジの状態から後方に伸ばしている脚の膝を曲げて足部をつかむ。

■ アキレス腱



- ① 左足を膝を立て、足首を伸ばす。
- ② カカトを床から離さないようにしながら体重を左足のつま先側にかけていく。

■ 腹部・体幹前面



①



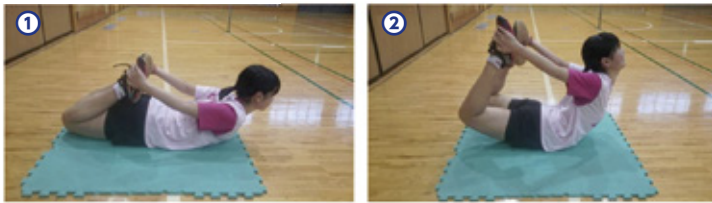
②



③

- ① うつ伏せの状態から腕立て伏せのように手を置く。
- ② 両手を使って身体を反らす。天井を見上げる。
- ③ 更に自分の足部をみるように身体をひねることで側腹部も伸ばすことができる。

■ 腹部・体幹前面



- ①うつ伏せの状態から膝を曲げて両手で足部を持つ。
- ②つま先を上げながら身体を反らす。

■ 前腕部



- ①座位にて指先を身体の方に向けた状態で手を身体の前方向につける。
- ②手のひらを床から離さないように身体の方に重心をのせていく。

■ 腰背部・股関節周囲



- ①座位で両足裏を合わせ、つま先を両手でつかみ、両膝を床につくように開いていく。

■ ハムストリングス・下腿後部



- ①一方の脚を伸ばし、もう一方の脚は膝を曲げる。
- ②伸ばしている脚のつま先を両手でつかむ。

■ 腰背部



- ①長座姿勢から膝を曲げ膝裏で両手をくむ。
- ②両手をくんだまま背中を丸めるようにしながら前屈する。

■ 腰背部



- ①仰向けの状態から膝を伸ばしたままつま先を頭部の方にもっていく。つま先が床につくことを目標にする。

■ 腰背部



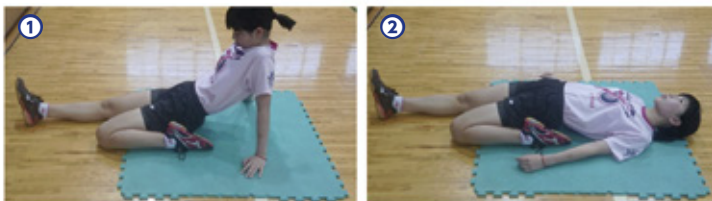
- ①仰向けの状態から腰をひねって右脚を反対側にもっていく。両肩が浮かないようにし、右膝が床につくようにする。

■ 臀部



- ①仰向けの状態で左脚を右膝に乗せるようにクロスさせ、両手で右脚を抱えるようにして胸部に近づけていく。

■ 大腿部前面



- ①仰向けの状態から左膝を曲げ（つま先は伸ばした状態）、手で支えながら上体を倒していく。
- ②可能なら肩が床につくまで行く。膝やおしりが浮かないようにする。

■ 腰背部



- ①長座の状態で左膝を立てて右足を交差させる。上体をひねり立てた左膝を右肘でおさえる。背中をしっかり伸ばし、視線は真後ろに向ける。

★ ダイナミックストレッチング

動的ストレッチングとも呼ばれています。各スポーツの特異的な動作を模倣して行い、関節を動かしながら筋肉を伸ばす方法です。筋肉の柔軟性を高める効果が大きく、練習の最初のウォーミングアップの際に特に重視して行いましょう。

★ ダイナミックストレッチングのポイント

- ①収縮させる筋群をイメージする。
- ②呼吸は止めず、収縮時に息を吐くようにする。
- ③連続で5～10回実施する。
- ④リズムカルな動作で行う。
- ⑤左右があるものは左右実施し、柔軟性など左右差がないか確認する。

ダイナミックストレッチング

■ 体幹部



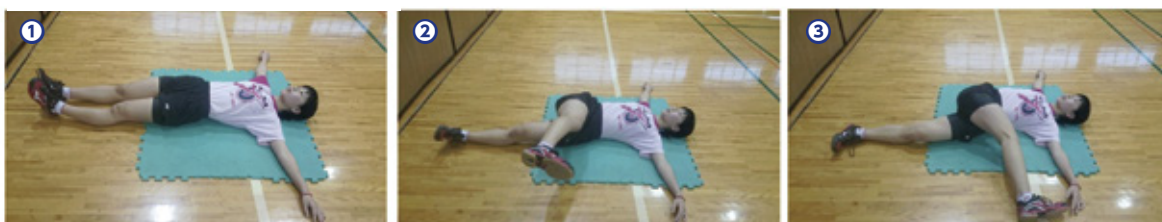
- ①うつ伏せになって腕立て伏せのような状態で姿勢をキープする。
- ②ゆっくり腰を沈めていき、床すれすれのところで止める。顔は天井を見上げるように上を向く。
- ③頭を下げてお尻を突き上げる。脚や腕を真っすぐに伸ばす。

■ 腰・股関節



- ①うつ伏せの状態で見える。(手をTの字のように横に広げてもよい)
- ②右脚を逆側の床に向けて動かす。右肩が浮きすぎないように注意する。カカトが床に触れるくらいまで身体をひねり、ゆっくりと元の位置まで戻していく。③左脚も同じように行う。

■ 腰背部・臀部・ハムストリング



- ① 仰向けの状態で身体をTの字にする。
- ② 右脚を伸ばしたまま左手の方向に持ち上げる。
- ③ 右脚のつま先が左手に触れるのを目標とする。左側も同じように行う。

■ 体幹部（胸部）



- ① 仰向けの状態から腰をひねって右足を反対側にもっていく。両肩が浮かないようにし、右膝が床につくようにする。
- ②③ その状態のままで上半身をひねり右手を左手より遠方で床にふれる。上半身をひねり①の状態に戻す。これを繰り返す。

■ 股関節



- ① 四つん這いの姿勢からスタート。目線は床に向け頭の位置が安定するように意識する。
- ②③ 左脚を前方に引き上げながら股関節を中心に大きな円を描くように回す。体幹が左右にぶれないようにする。内回し、外回しを行う。

■ 体幹部



- ① 四つん這いの姿勢からスタート。頸部から骨盤までを連動して動かす。
- ② お腹をへこましながら背中を丸める。視線はおへそに向くようにする。
- ③ お腹を突き出すようにして背中を反らしていく。視線は天井に向ける。

■ 体幹の回旋



- ①手を胸の前で組む。
- ②片脚を前方に踏みだすランジ動作を行う。前側の足と同じ方向に身体をひねる。
- ③左右繰り返す。

■ 股関節・大腿部前面



- ①脚を前後に大きく開き、手を前側の足の横に置いてしっかりと踏ん張れる姿勢をとる。
- ②前側の脚を後方にもっていき、一度両足をそろえる。
- ③反対側の脚を前方に踏みだす。交互に脚を入れ替えて行う。

■ 股関節・大腿部内側



- ①立位姿勢で脚を左右に開く。
- ②左膝を曲げながら左脚に重心をのせていく。胸をはったまま上半身を倒し、左足首に右手をつける。
- ③反対側も同様に行う。立位姿勢から3秒かけて左足首に右手をつけ、3秒かけて右足首に左手をつける。左右交互に10回繰り返す。

■ 肩・背部



- ①真っすぐに立ち、腰に両手の甲をあてる。
- ②両肘を前方に出していき、背中や肩甲骨周囲を伸ばしていく。

■ 肩の回旋



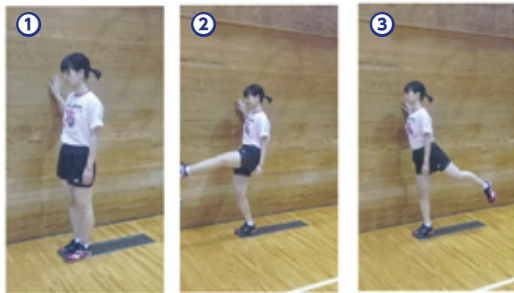
- ①②肘を曲げて肩に指先をつけ、肘で大きな円を描くように肩を回す。

■ 腰・ハムストリング



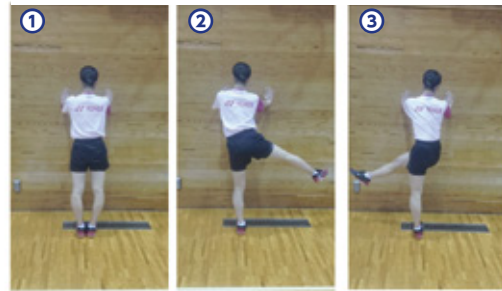
- ①膝を曲げてお尻を下げ、両手で足首を持った状態にする。背中が丸くならないように意識する。
- ②手が離れないように、ゆっくりと膝を伸ばしてお尻を持ち上げていく。スクワットをするように繰り返す。

■ 股関節の伸展屈曲



立位姿勢から片脚を大きく前後に振る。その際に上半身が不安定にならないように行う。

■ 股関節の内転外転



立位姿勢から片脚を大きく左右に振る。その際に上半身が不安定にならないように行う。

■ 股関節



立位姿勢で片脚を大きく回す。内回し、外回しを行う。その際に上半身が不安定にならないように行う。

■ 体幹部の回旋



立位姿勢から上半身を片側にひねり、両手で壁に手をつく。視線は前を向いたままにし、身体を中心軸でひねる意識をもつ。

スタティックストレッチは、比較的安全に効果的に筋を伸張させることができるため、スポーツの現場ではウォームアップやクールダウンにて行われています。しかし、最近ではスタティックストレッチを競技前に実施すると、パフォーマンスの低下につながるという研究報告もあります。スタティックストレッチを実施すると可動域は広がりますが、筋を弛緩させてしまうため最大筋力やパワーの発揮にはマイナスになる可能性があるからです。実際の例として、陸上競技の短距離などでは、レース直前にはスタティックストレッチはあまり行われず、よりスポーツ動作に近いダイナミックストレッチの方が効果的です。一方で体操・新体操や格闘技系の競技では、関節可動域が重要なパフォーマンス要素となるため、より入念なスタティックストレッチを実施する必要があります。スタティックストレッチは、筋を弛緩させ拘縮を改善できる効果から、クールダウンの際は特に有効になります。

競技特性や目的、状況に応じてそれぞれのストレッチを選択したり応用することが重要になるということです。

★ 解説：筋の弛緩^{しかん}

筋の緊張が弱まり、筋が柔らかく力が入りにくい状態のこと。

Q 6：ウォーミングアップはこういったメニューがいいですか。

A 6：ウォーミングアップは、競技種目により、千差万別であり、競技特性を考慮しながら行うべきです。また同じ競技でも選手の能力や特性は異なるため、基本的なメニューに個別の特徴に合わせ、内容を加える必要もあります。自分自身の身体的な特徴を把握し、個別性を考慮したウォーミングアップのメニューを確立していくことも、選手にとっては重要なことです。

様々な手順でウォーミングアップを行っていると思いますが、この時間をどのように過ごすかで競技のパフォーマンスにも大きな影響を及ぼします。競技特性や個別性を考慮しつつ最適なウォーミングアップを計画・実行しましょう。ここではウォーミングアップについてまとめていきたいと思います。

★ ウォーミングアップの目的

- (1) パフォーマンスの向上、練習の効率化
- (2) 傷害予防
- (3) 体温(筋温)の上昇



★ ウォーミングアップの分類

(1) アクティブ(活動的)なウォーミングアップ

① 一般的ウォーミングアップ

競技やスポーツ種目別に特定されず共通して実施すべきものです。筋温を上げ基本動作を実施して各部位の動きを円滑に行えるようにするのが目的です。ストレッチングなどの全身運動やウォーキング、ランニングなどの有酸素系の基本運動がこれにあたります。

② 専門的ウォーミングアップ

競技やスポーツ種目で専門技術・戦術を考慮して必要とされる動作や傷害予防を踏まえたウォーミングアップです。例えばバスケットボールのシュート、バレーボールのサーブ、野球やソフトボールのトスバッティングやキャッチボールなどが挙げられます。

(2) パッシブ(他動的)なウォーミングアップ

アクティブな一般的・専門的ウォーミングアップに対して、自らの運動によらずに行うものです。具体的にはマッサージ、温熱療法(カイロ、ホットパック)、温水浴、サウナ、パートナーやトレーナーによるストレッチングなどが挙げられます。

★ 一般的なウォーミングアップの流れ

(1) 他動的ウォーミングアップや個別ウォーミングアップ(20~30分)

チーム全体でのウォーミングアップの前に年齢や体力、怪我などの有無、体調などを考

慮して個別に準備を行います。過去に肉離れなどの傷害を起こした経験のある選手は患部のマッサージや温熱刺激、テーピングを受けたりスタティックストレッチングを入念に実施したりします。

(2) 一般的ウォーミングアップ

①スタティックストレッチング(5～10分)

最初は、軽めの有酸素運動から始め、その前に下腿を中心にスタティックストレッチングを実施します。

②ジョギングなどの軽めの有酸素運動(5～15分)

最初は、談笑できるくらいのゆっくりのペースから始め、徐々にペースを上げ、軽い発汗が生じるくらいまで行います。これに基本的なステップを加えたり、腕を大きく回すなどして全身を刺激していきます。



③基本的ドリル(5～15分)

ジョギングの後には、ラダーやミニハードルなどを用いて基本的ドリルを行い、徐々に競技に近い動作へと発展させていきます。

④ダイナミックストレッチング(5～10分)

体温や筋温が適度に上昇した後に、身体の各関節・筋を動的に動かしていきます。

(3) 専門的・競技的ウォーミングアップ

ウォーミングアップにおいては最も重要になり、ウォームアップの仕上げとなるのが専門的ウォーミングアップです。技術練習に円滑に移行できるように各スポーツ、競技で必要とされる動作や体力要素に関連のある内容や方法で行います。

(4) 主運動開始

ウォーミングアップ後、主運動を開始するまでに時間が空いてしまうとそれまでの効果が失われてしまうため、すみやかに主運動を開始するようにしましょう。大会などでやむを得ず試合までの時間が空いてしまう場合は、身体を動かしたり、防寒具を着用するなどして体温を下げない工夫をしましょう。



平成30年2月17日(土)

阿南市室内多目的施設

リオデジャネイロパラリンピック車いすテニス国枝慎吾選手パーソナルトレーナー井脇毅先生による、「あわ女アスリート医科学サポートベースボール型コンディショニングクリニック」での様子(右上、左写真)

Q 7：クーリングダウンはどういったメニューがいいですか。

A 6：全体の傾向としてウォーミングアップはしっかり行っているけど、クーリングダウンはあまり行えてなかったり、曖昧に行っていることが多いようです。練習が終わって達成感や安心感からクーリングダウンまで気持ちが回らず、時間的な面からも十分にクーリングダウンを行わず、さっさと練習を終わらせていませんか？

練習の最後に、クーリングダウンをしっかり行うか行わないかで、翌日の練習時のコンディションに違いが出てきます。疲れが残りコンディションが悪いまま練習に臨めば練習で最大限の成果を得ることは難しいでしょう。選手としての成長度も大きく変わってしまいます。より高いレベルを目指している選手であれば、家に帰ってからの生活も同様と考えて下さい。疲れていても、夕食、入浴、歯磨き、睡眠など、帰宅後のクーリングダウンもしっかり行って下さい。日頃から、自らクーリングダウンをしっかり行う習慣をつけましょう。

★クーリングダウンの効果

(1) 疲労物質除去の促進

激しいスポーツの後には血液中に乳酸という物質が多く発生します。乳酸は筋肉内で生まれ血中に溜まりこむもので、疲労物質とも呼ばれています。血中の乳酸は、血液循環により肝臓に運ばれグリコーゲンに再合成されます。こうして疲労は取り除かれていきます。スポーツ後は、すみやかに適切な水分や栄養補給を行い、休養をとることで疲労回復を促しましょう。

(2) 筋肉の柔軟性、関節の可動域を取り戻す

運動強度の高い練習をすればするほど、筋肉は縮んでしまい、そのまま放置すると筋肉は硬化し関節可動域が悪くなってしまい身体がアンバランスな状態になってしまいます。ストレッチングなどを行うことにより運動開始前の状態に早く戻ることができ、疲労回復や傷害予防につながります。

※関節可動域：各関節が痛み・傷害が起こらない状態で動かすことができる運動範囲のこと。

(3) めまい、吐き気、失神を防止する

急に運動を止めてしまうと、体内を激しく流れていた血液が心臓に戻りづらくなるため、脳への血流も悪くなりめまい、吐き気、失神などが起こることがあります。軽運動などによって身体に負担がかからない程度の筋収縮を行うことで、血流を回復させ、めまいなどを防止することができます。

(4) 精神的に落ち着くことができる

試合後や運動後は交感神経の作用により、激しい興奮状態になっています。その際に、ジョギングなどの軽運動やストレッチングを取り入れることで、精神的に安定し落ち着くことができます。

★ クーリングダウンの種類

(1) アクティブリカバリー

積極的休養と呼ばれるもので、主にジョギング、自転車エルゴメーター、水泳、競技特性に準じた軽運動、ストレッチなどが挙げられます。疲労回復効果が高いのでアクティブリカバリーを主に取り入れるのが望ましいです。

(2) パッシブリカバリー

消極的休養と呼ばれるもので、主にアイシング、マッサージ、パートナーストレッチなどが挙げられます。アクティブリカバリーの補助的なものと位置づけて取り入れることで、疲労回復や傷害予防により効果を発揮します。

★ 一般的なクーリングダウンの流れ

(1) ジョギング、ウォーキング、自転車をこぐなど軽めの運動

全力の30～35%程度の強度で行うのが最適です。野球のキャッチボールなどもこれに含まれます。

(2) スタテックストレッチング

筋肉を弛緩させ拘縮^{こうしゆく}を改善させる効果が高いのでスタテックストレッチングを行います。
※筋の拘縮：筋肉の緊張などで、関節可動域(各関節が運動する際に動かされる範囲)が、制限されること。

(3) アイシングなどのセルフケア

クーリングダウンの際にアイシングを活用することも重要です。過去に怪我をして不安がある場合、練習後にアイシングを行えば患部に起きている細かい炎症を抑え、症状が悪化するのを防ぐことができます。アイシングには筋肉の疲労感を軽くし、リフレッシュさせる効果もあります。



参考文献

- 1) 公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト第6巻 予防とコンディショニング
発行者 財団法人 日本体育協会
- 2) トレーニング指導者テキスト 実践編
編著者 NPO法人 日本トレーニング指導者協会
写真撮影協力 城東高校バドミントン部

5. 女子アスリートと食事管理・コンディションを保つための対策

Q 1: 成長期のスポーツ選手はどのような食事を摂ることを心掛ければよいでしょうか。

A 1: 質・量ともに良いトレーニングをするときには、エネルギーをよく使う筋肉・脳が活性化します。そのために、通常よりはるかに多いエネルギーが必要となります。

このエネルギーになる栄養素は「たんぱく質」、「脂質」、「糖質」です。



このエネルギー比率 (%) の適正値は
「たんぱく質」 : 「脂質」 : 「糖質」 = 15 : 25 : 60 です。
そこで、この良い比率でエネルギーを確保することがまず一番です。

次に、汗を多くかいたり、酸素をたくさん必要とします。良いトレーニングができるためには代謝をよくする「ビタミン」や「ミネラル」が必須です。また、身体の酸化を防ぐ物質(抗酸化物質: リコピン、セサミン、ムチン、ポリフェノールなど)も必要となります。その上に免疫力を高めて、いざというときに自分の持てる力を発揮する整腸に良い「食物繊維」が必要です。

これらを総合的に満たすためには毎日バランス良い3度の食事を積み上げて下さい。

一般の人々にとって好ましい食事とは、「主食+主菜+副菜+汁物」をとることです。スポーツ選手はさらにもう1品副菜を加えることです。さらに果物、乳製品を摂るとよいでしょう。

空腹でトレーニングすると、エネルギー切れやビタミン、ミネラルなどの栄養素不足により、身体に負担をかけ、疲れやすく、時には故障やケガにつながります。

そのため、これを防ぐための補食が必要です。トレーニングの質と量を考えて3度の食事と補食をうまく組み合わせ、身体を芯から作りましょう。

★ 解 説 : 炭水化物 = 糖質 + 食物繊維

炭水化物は、糖質と食物繊維に分けられます。厳密には、糖質は1gで4kcalのエネルギーですが、食物繊維は0kcalです。食物繊維は消化・吸収ができずに利用されにくい性質があるためです。この性質の異なる2つを合わせて炭水化物とよびます。

(chef-riより一部改編)

Q 2: バランスよく栄養素をとる食事とは？

A 2: 以下のように、(主食+主菜+副菜+副菜+汁物)+乳製品、果物をそろえることで、バランスよく栄養素を摂ることができます。



「主食」は、トレーニング量に合わせて、必要量が増加します。



図1は、中高生女子選手(練習時間が長く、運動強度の高い人)にとり、一日に必要な「主菜」の量の目安です。

主菜となるもの	
肉類 80g~150g	焼き肉、ハンバーグ、唐揚げ、しゃぶしゃぶ、ミンチカツ、豚カツ
魚 1切れ 80g~150g	焼き魚、煮魚、フライ、照り焼き、ムニエル
卵 80g~100g	だしまき卵、おでん、オムレツ、目玉焼き、スクランブルエッグ、ゆで卵、落とし卵
大豆製品 100g~200g	高野豆腐の煮物、揚げだし豆腐

図1 中高生女子選手に必要な1日あたりの主菜の量の目安

副菜となるもの
青菜のおひたし、切り干し大根、炒り煮、炒り豆腐、納豆、野菜の味噌和え、白あえ、胡麻和え、しらすだし和え、なます、りら安、さんぴら、ドーナツ、野菜ソテー、かき揚げ、酢の物、マヨネーズ和え、十兵衛 など

図2 中高生女子選手にとって、理想的な副菜の献立例

図2は、「副菜」の献立の例です。理想的には、このような献立が1食に2品、1日に6品以上摂れることです。

Q3: 毎日の食事を考える時に、料理(献立)にどのようなことを取り入れたらよいでしょうか。

A3: 食事には栄養素の補給、生活習慣病の予防や免疫機能の強化、体調リズムの調節、生体防御、疾患予防、老化抑制など色々な効用があり、特にスポーツ選手にとっては“五感を育てる”という大きな役割を持っています。

そのためには、

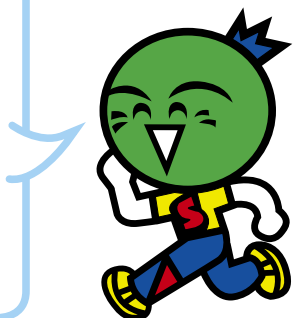
- ★色彩(視覚): 赤、青、白、黄、茶、黒などの食材をバランスよくとる。
- ★食感(触覚): ペチャ、トロリ、シャキシャキなどの食材をバランスよくとる。
- ★味付け(味覚): 甘味、塩味、酸味、苦味、うま味の五味を上手に組み合わせる。
- ★香り(嗅覚): カレーの香り、ごま 食欲を満たす食材を入れる。
- ★歯ごたえ(聴覚): カリカリ、ポリポリを考えた食材をとる。

このようなことを取り入れた料理を温かいものは温かく、冷たいものは冷たくして美味しく食べることです。

※^{せいたいぼうぎょ}生体防御とは・・・

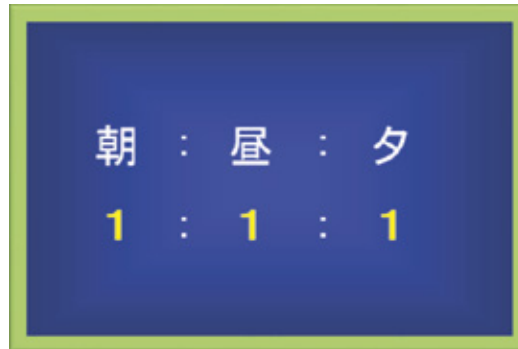
身体は、普段から様々なウイルス・細菌などの外的因子にさらされています。それらに対するバリア機能を「生体防御」と言います。

例えば、皮膚、胃、消化器などは、細菌から身体を守ろうとしています。そういう**生体防御**を高めましょう!!



Q 4 : 朝 : 昼 : 夕の食事の摂り方を教えてください。

A 4 : 理想的には、朝食、昼食、夕食は、基本的には同じ質量を摂る事です。しかし、とても難しいことです。トレーニング前後には、必ず適切な補食を摂りましょう。



Q 5 : 適切な補食の摂り方は？

A 5 : 空腹でトレーニングはできません。そのため、練習前やトレーニング中のエネルギー切れを避けるために「補食」が必要です。また、練習後にも「エネルギー補給」や「筋肉修復」のために補食を摂りましょう。

練習前	練習中	練習後
糖質中心	糖質中心	糖質とたんぱく質
おにぎり パン カステラ ゼリー バナナ	スポーツドリンク スポーツゼリー	サンドイッチ+牛乳 肉まん おにぎり+ゆで卵 果物
身体を動かす エネルギー		速やかな疲労回復 エネルギー補給の糖質 筋修復のたんぱく質

Q 6 : 魔法の食品は？

A 6 : 図3のように、身体に良いと言われている食品は、たくさんあります。残念ながら、1食品で完璧な食品はありません。必ず、1食1食を食事にする事です。

食事とは、「主食+主菜+副菜+副菜+汁物(副菜)」がそろっている食卓です。競技力向上を目指す活動量の多い成長期のスポーツ選手にとっては、十分な食事及び食品の摂り方ができない場合、身体の芯からの体力づくりがしにくく、トレーニング中に疲れや故障など、コンディションが崩れやすくなります。そこで、トレーニングと同様に毎食を大切に積み上げていくことです。



(図3. 魔法の食品とは)

以下の写真のように、「主食・主菜・副菜・汁物」がそろった食事を心掛けましょう。



- 主菜が油料理の場合、副菜はおひたし、酢の物、煮物などが良い。

例：「鮭フライ+おひたし+煮物+汁物」

「唐揚げ+酢の物+野菜サラダ+汁物」

- 主菜が煮物の場合、副菜は炒め物、胡麻和えなどが良い。

例：「肉じゃが+きのこ野菜炒め+湯豆腐+汁物」

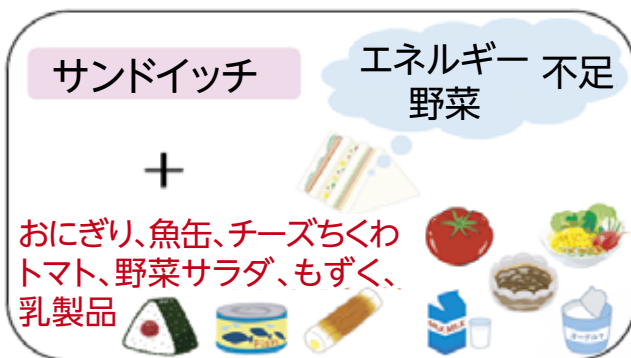
「高野豆腐と野菜の煮物+野菜のシーチキン炒め+春雨の中華スープ」

このように主菜、副菜の献立の組み合わせを考えることで、栄養素のバランスが良くなります。

Q 7 : コンビニ弁当の摂り方は？



A 7その①:弁当を選ぶときも、主食、主菜、副菜がそろっていることが重要です。弁当には野菜が少ないことがよくあります。そこで、野菜サラダやトマト、もずく、その上にヨーグルトなどの乳製品を加えると良いでしょう。



A 7その②:サンドイッチは、1袋ではエネルギーが250kcal~400kcalです。必要なエネルギーを摂るために、おにぎり、チーズちくわ、魚缶などを追加しましょう。また、野菜も少ないのでトマト、野菜サラダを追加、そのうえ乳製品も摂るよう心がけましょう。サンドイッチは、最近では様々な種類が販売されるようになり、幅広い具材、カロリー量の中から選べます。

Q 8 : 試合と試合の合間に食べるものはどのようなものが良いでしょうか。

A 8 : 試合に臨むには糖質やたんぱく質のエネルギー補給と、水分補給を必ずしておきましょう。固形物と水物の組み合わせが良いでしょう。その際、消化吸収を考えて一口一口よく噛みましょう。

試合と試合の合間に食べる

糖質・たんぱく質・水分
固形物と水物

具体例

おにぎり(梅、鮭、シーチキン)+お茶

ロールパン+ゆで卵+オレンジジュース

サンドイッチ+牛乳

バナナ、みかん、りんごなどの果物

Q 9 : 栄養素を効率よく摂る方法は？

A 9 : ミネラルは一般的に吸収率が悪いと言われています。その中で、鉄分やカルシウムはすだち、レモンなどの柑橘酢と一緒に摂ることで吸収率が上がると言われています。
次の例のような摂り方を心がけましょう。

栄養効率をよくする

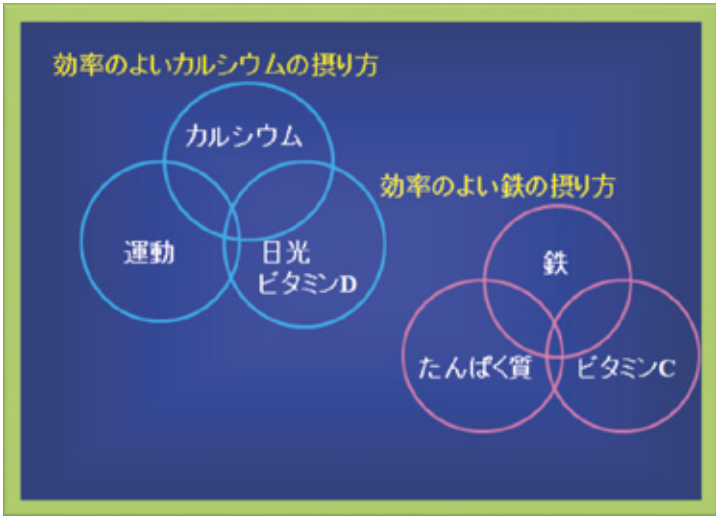
*鉄分+たんぱく質+ビタミンC

ほうれん草+鰹節+すだち

*カルシウム+柑橘酢

ちりめん+レモン

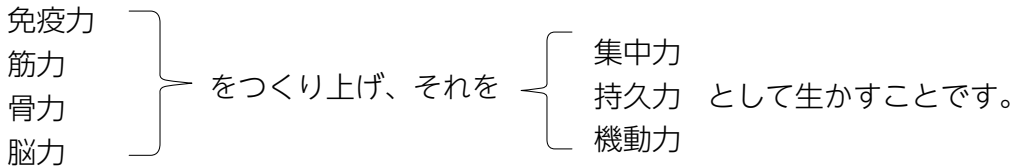
吸収効率を高める



Q 10: スポーツ選手が基礎体力をつけるためにはどんな食事がよいでしょうか。

A 10: まず、運動のエネルギー源や食事の質を考えます。エネルギー源は糖質、たんぱく質、脂質です。次に、脳と筋肉のエネルギー源は糖質、たんぱく質です。その上にビタミンB類やミネラルを十分に摂ることです。

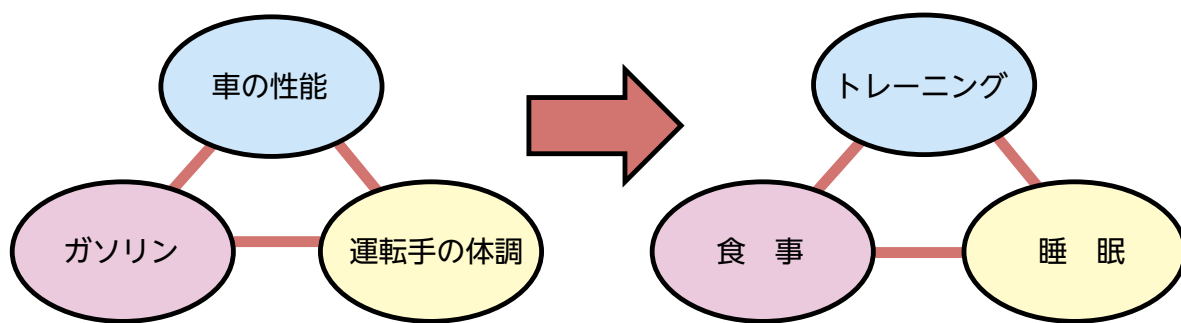
基礎体力をつけるということは



Q 11: 競技力向上のために、トレーニングする時どんなことを考えるとよいでしょうか？

A 11: 競技力向上は、車を速く走らせる車と同じです。車の性能、ガソリン、運転手の体調の3つが揃わないと速く走れません。

いくら良いトレーニングを計画しても睡眠不足や偏った食事だと、競技力向上につながりません。このことから、食事や睡眠も競技力向上のための重要なトレーニングの一部であると言えます。



Q 12: トレーニング時の栄養・食事の注意点を教えてください。

A 12: ★トレーニング初期：疲労回復、故障防止のためにバランスがよい食事、よい睡眠がとれるようにしましょう。

★トレーニング中期：身体への負荷も最大となりますので、練習と回復の間隔を調整する必要があります。この時期にはトレーニングがきつくて、充分食事がとれないこともあります。汁物、丼物などをうまく組み合わせて練習量に見合う量、質の摂取を心がけましょう。

★トレーニング後期：次に続くゲーム期に疲労を引きずらないよう食事、睡眠に充分気を使うことも大切です。

また、トレーニング前後の補食をうまく取り入れましょう。

Q 13: トレーニング時の栄養について教えてください。

A 13: ★初期～中期：タンパク質、ビタミンB群、ビタミンC、カルシウム、鉄分の積極的な摂取を心掛けて下さい。

★中期～後期：糖質、タンパク質、ビタミンB群、ビタミンC、カルシウム、鉄分、クエン酸、カリウム、亜鉛、ナトリウム、水分の積極的な摂取を心掛けて下さい。

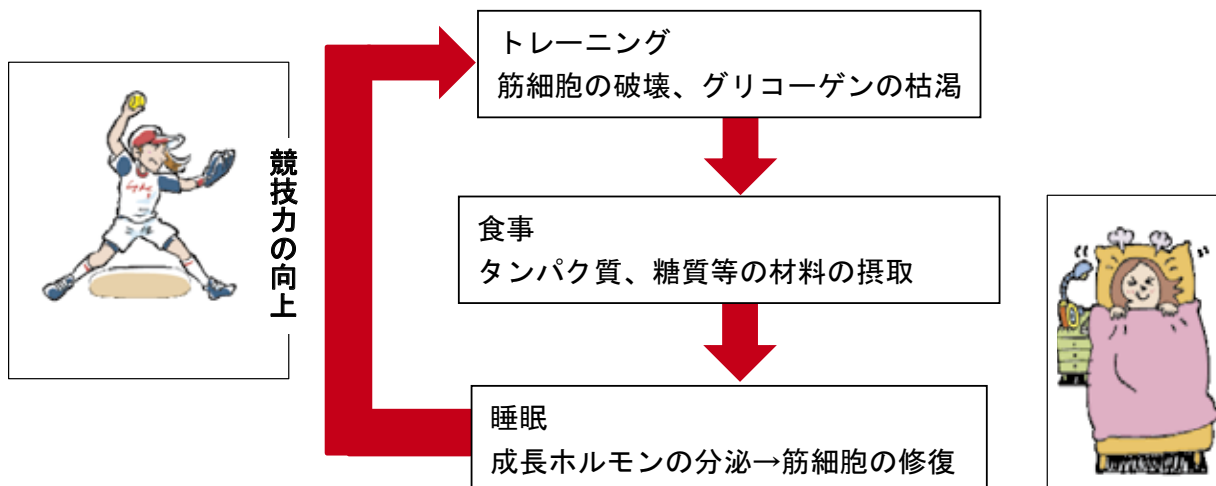







表1. トレーニング期の食事の問題点

原因	食事が十分に摂れない	菓子、ジュース類の摂りすぎ	
問題点	エネルギー不足	ビタミン B1 不足	
症状	 身体がだるい、気力喪失	 集中力低下、全身倦怠感	
原因	過度の水分補給	淡泊な食事	多量の発汗
問題点	ビタミン、ミネラル不足	タンパク質、鉄、カルシウム不足	ビタミン、ミネラル不足
症状	 食欲不振、思考力低下	 貧血、疲労骨折、免疫力低下	 疲労感、思考力低下

Q 14: トレーニング期の食生活の問題点の解消法を教えてください。

- A 14:** ・香辛料、柑橘類、梅干しなどをうまく利用し食欲を増進させましょう。
- ・炊き込みご飯、丼物、すし類を麺類入り汁物と合わせエネルギー量を増やしましょう。
 - ・生野菜とゆで野菜をうまく組み合わせましょう。
 - ・豚肉ソテー+玉葱+スダチ汁などの組み合わせのように栄養素の効果的な吸収を考えた工夫をしましょう。
 - ・朝食からタンパク質をふんだんに取り入れ一日全体でしっかり栄養素を摂れるようにしましょう。

・サプリメントの有効利用

あくまでも食事で栄養素を摂取するのが基本ですが、疲労回復のタイミングを考慮した場合、回復効果を上げるためや、不足分を補うために、サプリメントを上手に利用するのもよいでしょう。その際には、原材料、成分のチェックは必ず行いましょう。



Q 15: ゲーム期に気を付けることを教えてください。

A 15: この時期の睡眠の役割は、筋細胞の修復などの疲労回復促進、集中力の維持となりますが、いつもより多く寝なくてはなどと考える必要はありません。それよりも普段通りの生活リズムを崩さないことを心掛けて下さい。

休息の取り方も同じことがいえます。緊張や必要以上に疲労に敏感になってしまい運動量が減ってしまうことや、逆に、焦りから疲労回復させることを忘れ、運動量を増やしてしまうことがあります。普段通りの生活を送ることが一番です。

トレーニング期に築き上げた競技力を試合で活かされるよう、体調の維持管理が重要点です。

Q 16: 減量が必要な競技ではどのようなことに気をつければよいですか？

A 16: 減量が必要な競技においては、やみくもに食事制限をして体重を落としても、大事な試合で力を発揮することはできません。以下のようなことに注意して献立をつくりましょう。



★**栄養バランスと満腹感**

鶏肉、牛肉、豚肉なども部位によって、また、同じ食材でも調理法や調味料でエネルギーが変わります。よって、自分の調整に似合った部位や調理法を選択しましょう。(図5. 参照)

★**サプリメントの活用**

ビタミン、ミネラルが不足しやすいのでサプリメントを利用したり、サプリメントをうまく利用するとよいでしょう。

★**減量時に控える食品**

ジュース類、ケーキ、スナック類、マヨネーズ、肉の脂身、鶏皮、胡麻や油の入ったドレッシング

図4 減量時の調理上の工夫

貧血や疲労感、集中力の低下を起こさないように

- ・目に見えない油に注意
- ・見た目のボリューム感

野菜、海藻、きのこを利用

- ・調理法を工夫

焼く

蒸す

茹でる

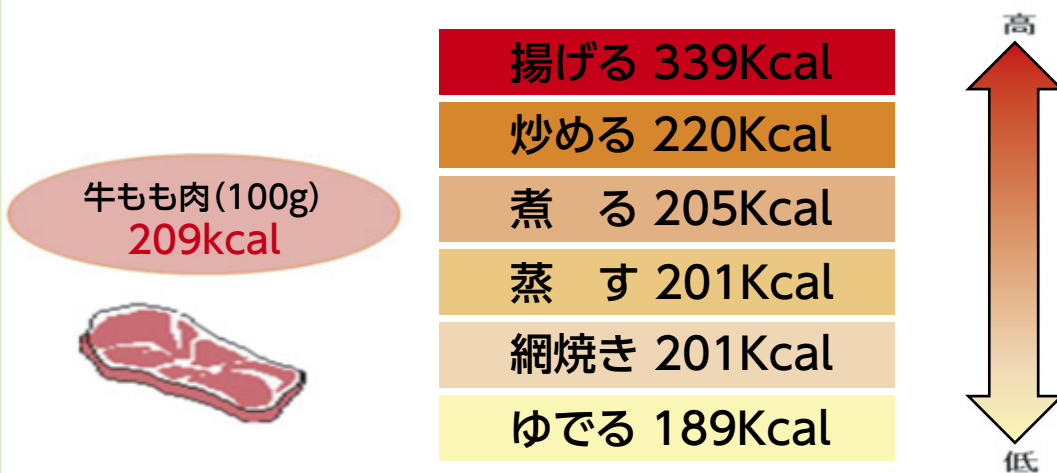
＜生く煮るく炒めるく揚げる

- ・目に見えない砂糖に注意

食品の部位による栄養価の違い

	部位	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	鉄 (mg)	ビタミンB ₁ (mg)	ビタミンB ₂ (mg)
牛肉	肩ロース	411	13.8	37.4	0.7	0.08	0.21
	もも赤身	193	21.3	10.7	2.8	0.10	0.22
	ヒレ	223	19.1	15.0	2.5	0.09	0.24
豚肉	ロース	253	17.1	19.2	0.6	0.63	0.23
	もも赤身	128	22.1	3.6	0.9	0.96	0.23
	ヒレ	130	22.2	3.7	0.9	1.32	0.25
鶏肉	もも(皮あり)	253	17.3	19.1	0.9	0.07	0.23
	胸(皮あり)	244	19.5	17.2	0.3	0.05	0.08
	ささみ	114	24.6	1.1	0.6	0.09	0.12
	牛乳	67	3.3	3.8	0.02	0.04	0.15
	低脂肪乳	46	3.8	1.0	0.1	0.04	0.18

調理法のちがいによるエネルギーの比較





生野菜 16kcal

レタス 40g
きゅうり 40g
トマト 30g

ノンオイル
ドレッシング
10cc

24kcal

乳化型
ドレッシング
10cc

57kcal

マヨネーズ
10g

86kcal

卵(60g) 91kcal



砂糖 5g
牛乳 15cc
バター 5g

+ 油 5g



目玉焼き

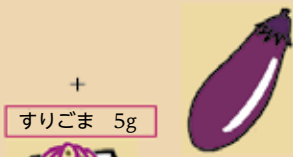
157kcal



スクランブルエッグ

157kcal

なす(茹で・蒸す)100g 19kcal



+ すりごま 5g



胡麻和え 48kcal

+ 小麦粉 20g
卵 5g
油 20cc



天麩羅 285kcal

あじさしみ(60g)
73kcal



+ 小麦粉 6g
卵 3g
油 10g



天麩羅
181kcal

+ 小麦粉 6g
卵 3g
パン粉 10g
油 10g



フライ
205kcal

+ マヨネーズ 15g
玉葱 10g
パセリ 1g



フライ+タルタルソース
314kcal

+ 砂糖 4g
醤油 6g



煮付け
92kcal

Q 17: 休養期の食事について教えてください。

A 17: この時期は、トレーニングにおいても準備の時期ですが、食事面でもパワーアップするための準備期です。嫌いな食べ物を克服したり、食へのこだわりを高めるなど、シーズン中には実施できない事に食事でも挑戦してみましょう。

しかし、練習量自体は減っていますので、体重、体脂肪の管理には心掛けましょう。減量時の食事の注意点を参考に、食材の選び方や、調理法にも気配りが必要です。シーズン中に故障したり、思い通りの結果が出せなかった人は、トレーニングの見直しと同時に自身の食生活の反省をしてみてください。

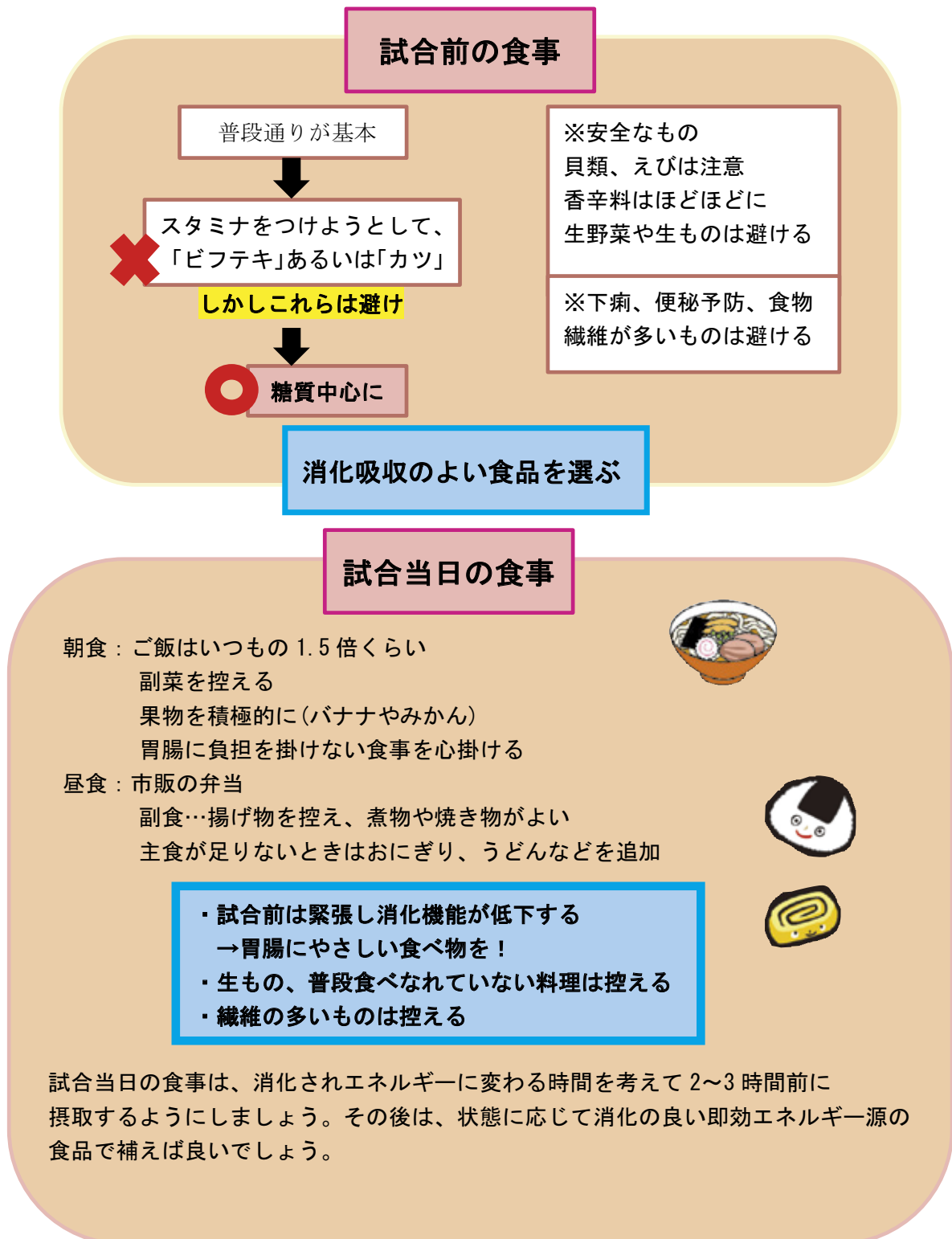
次の項目で、セルフチェックしてみましょう。

1. 欠食なく食事がしっかり摂れたか？
2. 好き嫌いで食べ残しがなかったか？
3. スナック菓子、ジュース類の摂りすぎはなかったか？
3. 魚介類を十分に摂れていたか？
4. 乳製品を十分に摂れていたか？
5. 野菜は充分であったか？
6. 果物は適切に摂れていたか？
7. 不規則な食生活ではなかったか？

Q 18: 試合前・当日の食事について教えてください。

A 18: 何ヶ月もかけて、やってきたトレーニングの効果を、よい結果に結びつけるために、試合終了まで気を抜かず、食事や補食の取り方に気をつけましょう。

図5. 試合前・当日の食事について



Q 19: 水分補給のタイミングと量を教えてください。

A 19: 運動30分位前に250～500cc(子供の場合は250～400cc)補給をした上で運動を始め、15分～20分間隔で150cc程度補給します。水は胃から腸へ移動し、吸収されます。一般的にその量は15分で150～250ccといわれています。この量であれば胃の不快感も残らず、適量となります。



Q 20: 温度はどれくらいがよいですか。

A 20: 10～15℃くらいが、吸収効率が良いといわれています。

Q 21: のどが渇いたと感じたとき、ガブ飲みしてもよいですか。

A 21: 補給の間隔を長くしてガブ飲みしてしまうと、吸収されずに胃に残った水が不快感を招き、よいパフォーマンスを発揮できなくなります。また、バテる原因にもなります。



Q 22: 水分補給は水やお茶でも大丈夫ですか。

A 22: 散歩など軽度で短時間の運動では水やお茶でも大丈夫です。しかし、多量に汗をかく強度が高く長時間の激しい運動時及び、気温や湿度も高い夏場の運動時はスポーツドリンクの方が望ましいでしょう。また、夏場に風通しの悪い屋内での運動時も同様です。

Q 23: 水分補給は各自に任せても大丈夫ですか。

A 23: 一般的に子供の場合は、自由給水では必要量を満たさないといわれています。指導者が必ず定期的に給水の機会をもってください。以下に水分摂取量の目安を示します。

表2. 運動の種類、運動強度と水分摂取量の目安の例 (参考資料: 日本体育協会)

運動の種類	運動強度	持続時間	競技前	競技中
陸上競技(トラック競技)、バスケットボール、サッカー	75～100%	1時間以内	250～500ml	500～1000ml
マラソン、野球	50～90%	1～3時間	250～500ml	500～1000ml/1時間
ウルトラマラソン、トライアスロン	30～70%	3時間以上	250～500ml	500～1000ml/1時間 必ず塩分も補給

Q 24: 大人と子供では水分摂取の必要量はかわりますか。

A 24: 人間にとって水は「必要不可欠なもの」といわれ、どの年齢でも同様に必要です。特に発育成長期には基礎代謝も高く活動量も多いので体格の割に必要な量は多くなります。指導者は、選手の顔色や動きの様子を見ながら、水分補給をこまめにさせましょう。

Q 25: 身体の水分はどのくらいですか。

A 25: 水分は成人では体重の約60%ですが、子供では約65~70%にもなり、命を守るために必要な体水分量は体重あたりで計算すると、成人よりも多くなります。運動などで水分が不足すると、身体がうまく機能しなくなってしまいます。

Q 26: 汗を多量にかくとどうなるかを教えてください。

A 26: 激しい運動時には運動量と時間に比例して、汗がたくさん出ます。体温が上がった場合、水分が蒸発するときに皮膚から熱を奪っていくので、体温が下がります。汗をかくと水分と同時にナトリウムなどのミネラルや水溶性ビタミンも失います。トレーニング時の水分補給には、ミネラルの補給が必要となります。特に、血液中のナトリウム濃度が低下しすぎると、意欲の減退、筋肉のけいれん、方向感覚のズレなどの症状が出て、夏場では熱中症になることもあります。

Q 27: どうすれば熱中症を予防できますか。

A 27: トレーニング中、塩分0.1~0.2%、糖分2~5%、温度10~15℃の水分を15分~20分間隔で150cc程度ずつ飲むことです。同時に、水溶性ビタミンであるB類とCを食事ですっかり摂っておきましょう。

Q 28: スポーツ選手にとってビタミンB群が大切だといわれていますが、どうしてですか。

A 28: ビタミンB群は、糖質・脂質・タンパク質などのエネルギー代謝に関わるビタミンです。よって、多くのエネルギーを消費するスポーツ選手にとって重要なビタミンです。しかし、ビタミンB群は水溶性ビタミンなので汗によって失われます。不足すると、集中力の低下や全身の倦怠感が起こり、競技中に力を発揮できなくなります。

Q 29: スポーツ選手にとってビタミンCは必要ですか。

A 29: ビタミンCも水溶性ビタミンなので、汗で失われてしまいます。ビタミンCが不足すると、免疫力が低下しウイルスや細菌から身体を守れなくなり、体調をくずしやすくなります。

Q 30: 水分摂取の不足はどのように判断しますか。

A 30: 練習前後で体重測定を行い、練習後の体重減少が2%以内であれば適度に適量を補給できていると考えられます。運動後濃い尿が少量しか排泄されない場合や、数時間も尿意がない場合は、水分摂取が不足していることとなります。

6. 医薬品での対処法について

①薬の飲み方について

Q 1: お薬を飲む時間は？

A 1: お薬を飲む時間については、

- 食 前 食事の30分位前までに飲みましょう
- 食直前 食事の10分位前までに飲みましょう
- 食直後 食後 10分以内に飲みましょう
- 食 後 食後 30分以内に飲みましょう
- 食 間 食後 2時間以上たってから飲みましょう



Q 2: お薬を飲み忘れたら

A 2:

- 1日3回飲む薬の場合 次のお薬を飲む時間までに4時間以上ある時は、気がついた時に飲み、4時間以内のときは、その回とはばしましょう。
- 1日2回飲む薬の場合 次のお薬を飲む時間までに6時間以上ある時は、気がついた時に飲み、6時間以内のときは、その回とはばしましょう。
- 1日1回飲む薬の場合 次のお薬を飲む時間までに12時間以上ある時は、気がついた時に飲み、12時間以内のときは、その回とはばしましょう。

これはあくまで目安です。お薬をもらうときに薬剤師に聞いておきましょう。一度に2回分飲むことは絶対にしないでください。

Q 3: 風邪をひいてお薬を5日分もらいました。3日目で症状がとれて楽になったので、お薬をやめてもいいですか？

A 3: 症状がとれて体が楽になってきたら、お薬をやめたいですね。

しかし、症状がとれても、細菌が残っている場合があります。この細菌をそのままにしておくと菌が抗生剤に強くなって次にお薬を飲んだ時にお薬が効かなくなることがあります。よって、5日分もらったら症状が消えても5日間飲みきってください。

Q 4: 膝が痛いので痛み止めを飲んでいますが、もうすぐ生理の予定なのですが、いつも生理痛が激しくて痛み止めを飲んでいますが、生理痛が始まったらどのように痛み止めを飲めばいいですか。

A 4: 膝の痛み止めは、生理痛の間はいったん中止して、生理痛の痛み止めを飲みましょう。**絶対に、痛み止めを何種類も飲むのはやめましょう。**

Q 5: 毎月生理痛があっってお薬を飲みますが、お薬を飲むと痛みが取れるので毎月お薬を飲むだけでいいのですか？

A 5: 毎月お薬を使わないと過ごせないほどの痛みがある場合は、受診して対処法を相談するとともに、痛みの原因となる治療すべき病気があるかも調べてもらいましょう。

Q 6: お薬手帳を持っていた方がいいの？

A 6: お薬手帳は、何をいつどれだけ飲んだのかを記録していくものです。また、過去にかかった病気、副作用やアレルギー歴などの情報を伝えることもできます。医療機関を受診するときや、ドラッグストアでお薬を購入するときは、必ずお薬手帳を持参し、薬剤師さんに見てもらってください。最近では、「電子お薬手帳」として、スマートフォンのアプリもあり、情報を持ちあるくには、とても便利なものもあります。



②.ドーピングについて

Q 1: サプリメントは薬ではないので、ドーピングには関係ないのですか。

A 1: サプリメントは、食品の一種であるため、含有成分がすべて表示されているとは限りません。成分表示されていないサプリメントでも、禁止物質を含むことがあります。アスリートとしては、自分で必ず確認することが必要です。自分では、判断や確認ができないときは、必ず薬剤師(公認スポーツファーマシスト)に相談しましょう。

Q 2: ドラッグストアのお薬は、ドーピングに引っかかりませんか。

A 2: ドラッグストアのお薬は、一般薬と言って、医師の処方せんがなくても買うことができます。一般薬(特に風邪薬や胃薬)の中にも、ドーピング禁止物質は含まれています。



Q 3: 試合前のいつ頃からドーピング対象になる薬は使用できませんか。

A 3: ドーピング検査は、大会中に実施される「競技会検査」と不定期に実施される「競技会外検査」があります。したがって、禁止物質を含むお薬は、いつの場合も飲んではいけません。ただし、治療使用特例(TUE)があって、禁止物質・禁止使用方法を治療目的で使用したい競技者が申請して、認められれば、その禁止物質・禁止使用方法が使用できます。



Q 4: ドーピング対策はだれに相談したらいいですか。

A 4: 薬の正しい使い方の指導、薬に関する健康教育などの普及・啓発を行う JADA公認の薬剤師(公認スポーツファーマシスト)に相談してください。最新のアンチドーピング規則に関する正確な情報を教えてください。

公認スポーツファーマシスト検索

<http://www3.playtruejapan.org/sports-pharmacist/search.php>

薬剤師会アンチ・ドーピングホットライン

徳島県薬剤師会薬事情報センター FAX 088-625-5763

(原則としてFAXで受け付けています)

★ 情 報

「かかりつけ薬剤師」と「健康サポート薬局」について

「かかりつけ薬剤師」とは、薬による治療のこと、健康に関することなどに豊富な知識と経験を持ち、患者さんのニーズに沿った相談に応じることができる薬剤師のことを言います。かかりつけ薬剤師は、皆さんご自身が選択するものです。

「健康サポート薬局」とは、厚生労働大臣が定める一定基準を満たしている薬局として、かかりつけ薬剤師・薬局の機能に加えて、市販薬や健康食品に関することはもちろん、介護や食事・栄養摂取に関することまで気軽に相談できる薬局のことです。皆さんの健康をより幅広く、積極的にサポートします。

★ こんな症状の人はいませんか？

月経(生理)の前に頭の痛くなる人はいませんか？それって、ただの頭痛ではなく片頭痛かもしれません。一度、専門医(頭痛外来)を受診してみましょう。

参考文献・日本薬剤師会ホームページ

7. 指導者や周囲の支援者との連絡・相談について

Q 1: 学校では、部活動の指導者以外に相談できるところ(窓口)はありますか。

A 1: 学校には、部活動の指導者以外にも、クラス担任や教科担当、生徒指導や相談担当等、様々な役割の先生がいます。部活動のことだけでなく、体や心のこと、学校生活全般に関することや人間関係のこと等、様々な悩みや疑問に思っていることについて、それぞれの立場や役割から、または経験から等、専門的なお話やアドバイスをしていただけでしょう。

また、学校には「保健室」がありますが、ここでも様々な相談をすることができます。ケガをしたときや体調が悪いときの手当だけでなく、日常の健康管理について指導を受けることや発育測定をすることもできます。様々な健康情報を提供してもらうこともできます。そして、体のことだけでなく、心の不調や悩みについても相談することができます。

さらに、専門的な内容については、学校医や学校歯科医、学校薬剤師、スクールカウンセラーや保健師、栄養士等、学校内外の専門家への相談窓口にもなります。

高校生くらいの年齢は、心も体も大きく変化する時期で、心身のバランスが崩れてしまうようなときもあるかもしれません。体調が優れないと感じたり、ちょっとしたことでイライラしてしまったり、面倒だなと思ってしまうことや不安になってしまうこともあるかもしれませんね。体調やケガのこと、食事や睡眠等の生活習慣のこと、薬(市販薬・処方薬)やメンタルヘルスに関すること等、どんな内容でも大丈夫です。これぐらいのことだと躊躇^{ちゅうちよ}する必要はありませんので、「保健室」で相談してみてください。どこで誰に相談すればいいのか迷ったときにも、「保健室」で相談してみてください。

Q 2: 部活動の先生が男性の指導者で相談しにくいです。どうしたらよいですか。

A 2: どの競技においても、指導者が男性であると、なかなか相談できないことがあります。ストレスを抱えながら競技することは、競技力を向上させる部分において、あまり効果的ではないように感じられます。まずは、**周囲で相談できるような指導者や大人を探してみてください**。関わってくれる人の数が多いほど、精神的に落ち着いて競技できるのではないのでしょうか。

しかしながら、どうしても気軽に相談できない場合には、**競技ノート**などを作成したりして、**指導者と情報を共有**することが必要ではないでしょうか。最近ではスマートフォンのアプリなどに、選手がその日のコンディションや、とった食事の内容などを入力し、指導者に情報が集約するようなアプリもあります。こういった**スマートフォンのアプリなどを活用**することも、**女性選手が自分の状態を素直に連絡・相談しやすい**のではないのでしょうか。

Q 3: 指導者と練習や体調の事で相談したいのですが、何か良い方法はありますか。

A 3: 【高校男性指導者の例：練習日誌の活用】

指導者とコミュニケーションを図る方法の一つとして、練習日誌等を書き、指導者とやりとりをして情報を共有する方法があります。練習日誌には、その日の練習内容・食事内容・睡眠・体重・体温・体調・学校生活の様子などを、毎日記録していきましょう。毎日正確に書くことで、過去の練習日誌を見直し、うまくいった時やそうでなかった時を振り返り、自分の心や身体の状態をよい方向へコントロールできる力を養うことができます。

また、指導者と練習日誌をやりとりする事で、あなたの心や身体の状態を指導者にも理解してもらうことができます。しかし、指導者とやりとりをしていると、「このような事を書いたら叱られる」とか、「良いことを書いて褒められたい」と思い、指導者に見せるための練習日誌になってしまう事があります。これではお互いのためにはなりません。**自分の心や身体の状態を正直に書くことが大切です**。指導者から適切なアドバイスを受け、双方がやりとりする事で信頼関係が生まれてくるのです。

このように練習日誌は、練習内容や自分の心や身体の状態を記録するだけでなく、**指導者との信頼関係を築くためのコミュニケーションツール**であり、**自分を成長させるものでもあるのです**。上手く活用しましょう。

Q 4: 指導者に相談するとレギュラーから外されそうで不安です。

A 4: 【指導者は、女子選手の課題についてどう考えているのでしょうか。

実際に指導者に聞いてみました。】

私(女性)は、高校の女子バドミントン部の顧問をしており、指導歴は、11

年目となります。

2016年のリオデジャネイロオリンピックのバドミントン競技女子ダブルスで、見事金メダルに輝いた本県出身の松友美佐紀選手の活躍に刺激を受け、「松友選手に続け！！」を合言葉に、部員と共に日々練習に励んでいます。

しかしながら、**女性選手が直面する様々な問題やその支援に関する知識は、自分自身が女性指導者でありながら非常に乏しく、このナビゲーションブックの作成に携わることで、選手をより良く導く力を身につけられるチャンスと捉え、臨みました。指導者としても、学び続けることの大切さを実感しています。**

また、私自身が現役選手であった頃や、これまでの指導活動を振り返ると、様々な知識不足による不振や不調、そして怪我に繋がっていた場面が数多く思い浮かびます。

さらには、現在の部員など、身近な若い選手たちにおいても、女性特有の課題があり、たとえ困難な状況に陥ったとしても、見せることをせず、誰にも相談する事ができず、孤独に我慢することが続いているかもしれません。

現在は、心も体も子どもから大人へと大きく変化をし、繊細な気持ちにもなりやすい成長期の女子アスリートに対して、指導者や周囲の関係者が、どのように寄り添えるかが、その選手の競技人生に大きな影響を及ぼすことに繋がると考えるようになりました。

まずは、身近な選手を支える人々が、正しい知識を身につけ、必要に応じて専門的なサポートが受けられる**「安心して女子選手が活動できる環境づくり」が重要である**と思います。

女子選手のパフォーマンスがさらに高まっていくことで、スポーツ界全体の発展にも大きく繋がっていくと信じています。そして、これからも、情報収集に努めるとともに、まずは、いつでも選手が安心できる「サポート体制」が広がるよう、できることから始めたいと思っています。



第6回あわ女アスリート医科学サポートカンファレンスでは、リオデジャネイロパラリンピック陸上競技知的コーチ奥松美恵子（おくまつ みえこ）先生から、**「理解しようとする心」の大切さ**について大きなメッセージをいただきました。

8. 指導者へのメッセージ ～女子選手への対応の事例から～

Q 1: 現在、中学校で男女を指導している男性指導者です。女子のコンディショニングに関する指導においては、男性では指導が難しいと感じています。特に、体重管理については、度々、指導する必要があるのですが、しづらさをどのように解消すればいいでしょうか。

A 1: 思春期の女子選手は、脂肪がつきやすく、体重管理が難しいと思います。かといって、無理に体重を落とさせるような指導をしてしまうと、故障や月経異常につながってしまう可能性が大きくなります。

「栄養満点の食事をしっかり食べ、しっかり練習する」ことが基本になってくると思います。まずは、栄養バランスのよい食事を3食しっかりとるような指導が大切です。お菓子など甘いものは体重増加につながりますので、食べないのが一番ですが、我慢がストレスにつながるぐらいなら、1週間や数日に1回はOKとするなど約束事を決めてはどうでしょうか。

食べる物に関しては、日々のことですので、練習日誌等に毎日記録させることをおすすめします。書くことで、選手の食べることに対する意識も変わっていくかもしれません。また、日誌は選手と指導者とのコミュニケーションにも有効的だと思います。（7.指導者や周囲の支援者との連絡・相談について67頁参照）

さらに、**定期的に身体測定を実施することも効果的であると考えます。**測定内容は、体重や脂肪率、身体各箇所の脂肪厚及び周囲等、競技特性に応じて選択してください。男性指導者が女子の測定をすることは、何かとやりにくいことがあると思います。顧問に女性の先生についてもらったり、保健室の養護教諭の先生に協力してもらったり工夫してください。

このような女子選手のサポート体制を作ることも、男性指導者の役目かもしれません。

Q 2: 現在、高校で女子を指導している男性指導者です。月経異常について、選手から相談されましたが、自分では、よく分かりません。何かできることは力になってあげたいのですが、どのようにすればいいでしょうか。

A 2: 指導者としては、**まずご自身がしっかりと勉強して知識をつけることが必要だと思います。**「よく分からない」ことが「わかるようになる」ことが、指

導者としてのスキルアップだと思います。それは、競技の技術指導等の知識に限ったことではありません。

専門的なことに関する相談は、このナビゲーションブックにも掲載されている相談窓口や、保健室の養護教諭の先生等に相談してみるといいと思います。その際、選手まかせにするのではなく、ご自身も勉強する気持ちで相談してください。

また、男性指導者として指導しにくい内容や場面では、上記のQ&Aでも書いたように、**女子選手をサポートできる体制作りをすることが必要か**と思います。

Q 3: 現在、中学校で男女を指導している男性指導者です。女子のコンディショニングについての相談窓口はどこにあるのでしょうか。

A 3: 徳島県では、平成29年度から「あわ女アスリート医科学サポート委員会」を設け、サポート体制の構築を進めております。

「あわ女アスリート医科学サポート委員会」には、様々な専門家や経験豊富な現場の指導者がいらっしゃいます。困ったときは、まずは、徳島県庁の県民スポーツ課あわ女アスリート医科学サポート担当者にご相談下さい。

★女性アスリート特有の課題やその対処法に関する参考資料及び情報提供、専門家との連絡、相談、派遣など、可能な限りご相談に応じたいと考えております。

相談窓口 電話 088-621-2984

★あわ女アスリート医科学サポートカンファレンスは、「女性とスポーツ」をテーマとして、医科学情報やキャリア形成に向けた情報発信をする場としております。年間4回の開催を予定しています。専門性のある講師やトップアスリートから学ぶ機会とされますと共に、指導者や支援者同士のネットワーク作りの場としてもご活用していただきたいと思います。お気軽にご参加下さい。(開催日程などは、徳島県庁ホームページなどでもご案内します。)

★ご希望される競技団体とは連携し、大会の会場や練習会などに相談や測定ブース、競技特性に沿った医科学セミナーを行う予定です。女子選手が安心して競技を続けられるためのサポート体制など、モデル事業を展開し、よりよい環境作りに努めて参ります。



左写真：H30.1月：スポーツイベント会場での「ボイスキャッチコーナー」では、あわ女アスリート医科学サポート委員会メンバーが、スポーツ実施に関する困り感を聞き取りました。

右写真：H29.8月第1回あわ女アスリート医科学サポート委員会指導者支援者チームミーティング



Ⅵ. あわ女アスリート医科学サポート カンファレンス講師の先生方から ～未来に向かう「あわ女アスリート」へのメッセージ～

「女性アスリートのセルフマネジメント」

順天堂大学スポーツ健康科学部 前任准教授 鯉川 なつえ
順天堂大学女性スポーツ研究センター 副センター長

1. はじめに

日本では女性アスリートの活躍がめざましく、リオ五輪での金メダルの数は男子5個に対し女子は7個と、女性アスリートの勝負強さが際立ちました。

その一方で、順天堂大学(2013)の研究では、女性アスリートが直面しやすい3つの課題として、「身体生理的課題」、「心理社会的課題」、「組織環境的課題」を報告しています。この3つの課題は密接に関わっており、競技力向上を目指す女性アスリートは、自らの特徴を知り、正しい知識を身につける必要があります。



2. 女性アスリートの身体的特徴

男女には身体的性差があります。身体的特徴が一番に現れるのは「身長」です。女子の方が男子よりも約2年早く「成長スパート」が訪れるのです。スパートの開始時期は、女子が約11.06歳で年間8cmほど伸びます。女子は男子より2年早く成長するので、2年早く専門的なトレーニングを開始できることとなります。さらに女子の場合は、成長スパートのピーク年齢の3-4ヶ月後に「除脂肪体重のピーク」を迎え、その6ヶ月後に「骨量のピーク」を迎え、その6ヶ月後に「BMIのピーク」を迎え、そして成長ピークから約1.3年後に「初経」を迎えます。つまり、もし成長スパートが不十分であったら、本来獲得できるはずの身長に到達できないばかりか、筋肉もつかず、骨量も増加せず、さらには初経もない未成熟な状態になります。女性アスリートの強い身体作りは、「成長期」がポイントなのです。

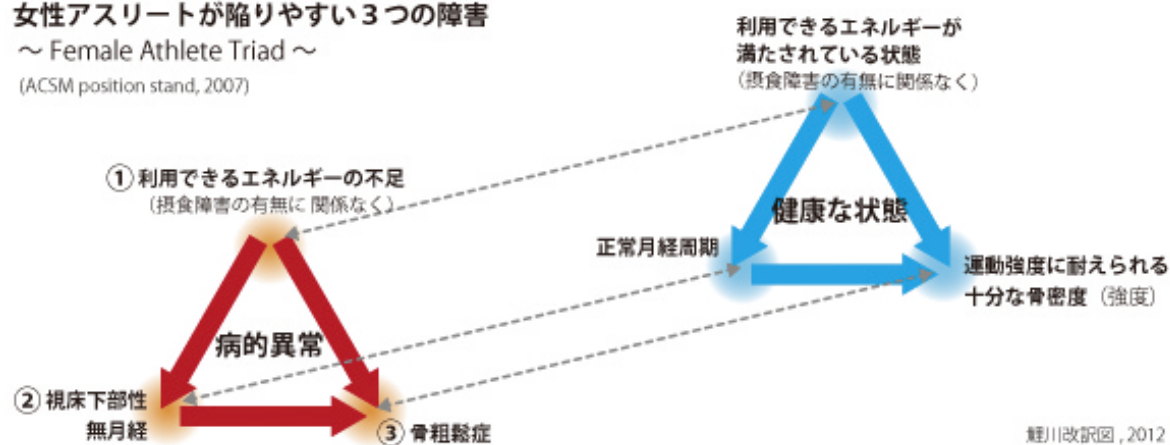
また、体脂肪の増加には女性ホルモンが大きく関与しています。女性ホルモンは、「脂肪がつきやすく」「エネルギーを蓄えやすい」のが特徴です。7歳くらいから徐々に分泌し、初経を迎え分泌量が増え、20歳代後半から30歳代にピークを迎えます。それは”女性アスリートの全盛期”と重なります。つまり、女性アスリートは体脂肪がつきやすいことは仕方のないことなので、脂肪を減らすことよりも、「筋肉をつけること」に注力しなければなりません。

3. Female Athlete Triad (FAT)～女性アスリートの三徴～

アメリカスポーツ医学会は、「利用できるエネルギー不足」、「視床下部性無月経」、「骨粗鬆症」の3つを、女性アスリートが陥りやすい障害として定め、注意を促しています(図1)。

「利用できるエネルギー不足」は、視床下部性無月経と骨粗鬆症を引き起こす原因です。女性アスリートの多くは、”無意識のうちに”、または”故意に”エネルギー不足に陥ってしまいます。練習を頑張った時には特に、しっかり食事を摂ることを心掛けなければなりません。もしも、貧血になったり、無月経や疲労骨折になった場合は、食事の量を増やしましょう。

女性アスリートが陥りやすい3つの障害
～ Female Athlete Triad ～
(ACSM position stand, 2007)



(図1. 女性アスリートが陥りやすい3つの障害)

4. 自立したアスリートになろう！

練習は、やればやるほど強くなるわけではありません。「練習」と「栄養」と「休養(睡眠)」のバランスを整えることが重要です。

女性アスリートは“小さな男子”ではないので、女性の身体的な特徴と陥りやすい障害(FAT)を理解した上で、自分自身の身体の状態を毎日チェックする習慣をつけましょう。

女性アスリートは、涙を流しながら、様々なことを我慢しながらスポーツをしても決して強くなりません。セルフマネジメントができるようになることで、健康で長期的に高い競技力を継続できようになります。明るく、楽しく、元氣良く、自立した女性アスリートになってください。

女性スポーツ研究センターでは、女性アスリート自身がコンディションを管理できる「女性アスリートダイアリー」(無料ダウンロード可)や女性アスリートの三主徴に陥っていないか、陥りやすい状態かがチェックできる「FATスクリーニングシート」、女性アスリートがスポーツをする上で知っておくべき知識を学ぶための学習サポートツール「女性アスリートeラーニング」をHPで展開しています。ぜひ、「女性スポーツ研究センター」のHPに遊びに来てください。

FATスクリーニングシート

FAT (Female Athlete Triad) フィーメール・アスリート・トライアドとは。

トレーニングの量や食事が多かったにも関わらず、パフォーマンスが著しく低下した場合は、「利用できなくなるエネルギー」になり、このことにより月経が来たのにもかかわらず、または完全に止まってしまったり「閉経下部性腺月経」に陥ります。すると骨密度や骨質の低下、骨質の崩れが起る状態を引き起こし、将来的に骨質低下の原因へとつながってしまいます。これを「女性アスリートが陥りやすい3つの障害 (FAT)」といいます。

身体が異常な状態

閉経下部性腺月経 骨質低下 骨質の崩れ

知っていますか?

高身長アスリートの78%が、FATの3つの主徴のうち1つ以上を患っている
Height: 160-180cm, Weight: 50-60kg, Body Fat: 15-20%

自分の身体をよく知ろう!

「女性アスリートのためのeラーニング」は、女性がスポーツをする上で知っておくべき知識を女性自身の学習サポートツールです。小中学生から大人まで、楽しみながら学習できます。競技終了後の復習ツールにも活用してください!

〒600-8501 京都市南区九条1丁目1番1号 京都大学大学院 女性アスリート外来
 研究開発部 TEL: 03-5802-1585
 運営部 TEL: 047-353-3111

プロフィール

名前 _____
 スポーツ参加状況 _____
 生年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ (歳)
 身長 _____ cm 体重 _____ kg
 今日の日程 _____ 年 _____ 月 _____ 日

画面のシートに✓を入れて、現在の状態を確認しましょう! **結果**

このシートは、あなたが「FATに陥っている」陥りやすい状態かどうかを気づくためのものです。
当てはまるものに✓を入れてみましょう!

- あなたは自分の体重や体型に不満がありますか?
- あなたは現在、体重を減らす必要があると思いますか?
- あなたは食べるものを制限したり、慎重にコントロールしていますか?
- 体重を増やす、または減量することを勧められていますか?
- あなたは「貧血」と感じたり、または診断されたことがありますか?
- あなたは体重を減らさず、パフォーマンスを向上させたいですか?
- あなたは運動ができなかったら体重が増えると思いますか?
- あなたは減量のためにサプリメントを摂取したことがありますか?
- あなたは脱水状態 (嘔吐、バテ、経閉等) を食料をとることを制限していますか?
- あなたの月経周期は不規則ですか?
- あなたの月経開始から次の月経までは35日以上ですか?
- 腰れがとれにくくなっていると感じますか?
- 以前より、かぜをひきやすいですか?
- いつも疲労感を感じますか?

1つでも✓があるほど、FATのリスクが高いと考えられます。(エネルギー不足) に陥らないように心がけましょう。

- あなたは他人に隠れて食べることはありませんか?
- あなたは1日に3回以上体重を計りますか?
- この1年間に月経が5回以下ですか?
- あなたの初めての月経 (初経) があったのは、16歳以上でしたか?
- いままでに疲労骨折をしたことがありますか?

1つでも✓がある場合は、FATの可能性がります。

- あなたの体重を管理するために嘔吐、下痢や利尿剤を使用したことがありますか?
- あなたは現在月経が止まっていますか?
- この1年間に月経が3ヶ月以上なかったことがありますか?
- 毎月月経時に動けなくなるほどの激しい月経痛がありますか?
- あなたは自分の月経に何か問題があると思いますか?

1つでも✓がある場合は、このシートを繰り返し他人に送るサポートツールを渡していただきましょう。

医療関係者の皆様へ
 このシートを併読された方は女性アスリートです。女性アスリートの3主徴 (Female Athlete Triad) 「FAT」にならないよう気をつけてください。シートの内容の理解を助けていただき、女性アスリートの共に目を輝かせてください。

(図2. FATスクリーニングシート)

女性アスリートダイアリーとは?

すべての女性アスリートが満足いく競技生活を送ることができるよう、自身のコンディションを管理するツールです。

詳しくはこちら

女性アスリートのための
e-learning

女性アスリートの身体と食事 ～今を生きるために～

四国大学全学共通教育センター 講師 東 亜弥子
日本体育協会 公認スポーツ栄養士

近年、オリンピックをはじめとする国際競技大会での女性アスリートの活躍が脚光を浴びるようになってきました。一方で、月経異常など女性特有のスポーツ障害も増加し、早い時期からの栄養摂取に対する指導、知識を持つことが不可欠となってきます。

アスリートは、思春期という壁に必ず当たります。中でも女性は、年齢に応じて女性ホルモンの分泌が活性化し、身体が変化していくことは当然のことです。今までできていたことができなくなったり、今までと食べている量が同じなのに急に体重が増えたり、体重のコントロールが難しくなったりします。アスリートでなくても女性ならば、少なからず経験することだと思います。体型を維持しなければならない競技、体重別の階級制の競技など、ウェイトコントロールの必要な競技では、短期間での急激な減量や、食べることへの罪悪感を持つ選手も少なくありません。しかし男女問わず、アスリート全般に運動量に見合った食事量が摂取できていない傾向にあります。特に女性アスリートにとって、生命維持のために使われるエネルギー量（エネルギー摂取量から運動によるエネルギー消費量を引いた値）が、不足している状況にあると、月経異常のリスク、それに伴う女性ホルモンであるエストロゲンの低下が骨量減少を引き起こし、骨粗鬆症や疲労骨折のリスクを高めることとなります。

練習は、誰もがみんな同じように頑張っていることです。日々、フィールドに立つ時、どれだけ良いコンディションの状態かで練習に臨めるか、その練習の中で培ってきたものが、結果として本番で生かされてきます。良いコンディションを作り出すためには、様々な要素が必要です。「食事」は、その中の一つであることを忘れないで欲しいのです。確かに「食事」は、薬のようにすぐに効果が現れるものではありません。「そんな食事でなんて変わらんし、興味ない。毎日の練習はこなせとるし、動けよる。それに何より、勝てよるし。」と



いった気持ちになりやすく、「食事」は見直すのが最後にされがちな項目です。アスリートの選手生命は、限られています。だからこそ、アスリートには待てる時間なんてないのです。トレーニングや技術を身につけるのに、日々の積み重ねが大切なのも同じ様に、少しでも早く気づいた時点から「食事」にも目を向けて頂きたいのです。

「栄養サポート」の環境は、アスリート、指導者、そして保護者（調理担当者）の3者が揃ってこそ成り立つものです。アスリートにレクチャーのみを行い、その中で行動変容を求めても難しく、指導者、保護者の「食事」への意識が変わらなければ、アスリートの栄養状態は変わりません。机上の空論では知識は身につかず、実際に見て、触れて、体験することが大切です。「いつ」、「どのくらい」、「どのように」食べるか。最終的には、アスリート自身が自己管理できる能力を育てることが目標です。

いつでも、どこでも、どんな時（シーン）でも食べられる選手は強い！

アスリート達に少しでも寄り添い、お手伝いできることがあればと思います。スポーツと栄養に特化した資格を持った「公認スポーツ栄養士」、また「管理栄養士」にお声掛けいただければと思います。

一人でも多くのアスリート達が、 笑顔で長くフィールドに立ち続けられますように！



第72回国民体育大会愛顔つなぐえひめ国体
新体操少年女子7位入賞の富岡西高等学校
右写真：徳島県は右から2番目

「あわ女アスリートへの期待」

順天堂大学スポーツ健康科学研究科 教授 小笠原 悦子
順天堂大学女性スポーツ研究センター センター長

1. はじめに

スポーツ界における女性アスリートの活躍に関する報道が行われる機会が増えてきましたが、女性の指導者(リーダー)の活躍が報道される機会は未だ少ないのが現状です。そもそも、スポーツ界における女性の指導者の(絶対)数が少ないことも原因の一つです。目に見える機会の少ない女性の指導者(リーダー)が少ないことは、結果的に、残念ながら、女性は指導者に向いていないといつんでもない短絡的な先入観(ステレオタイプの考え方)に支配されていることも事実です。



男性のために作られたという歴史を持つスポーツは長い間、男性主導で行われてきました。したがって、途中から新たに入ってきた女性や少女に対して、男性的な考え方に従うように要求する場面も数多くありました。しかし、オリンピック大会に初めて女性が参加して118年も過ぎた今では、もう、その考え方は要らないはずです。

2. 女性があらゆることに関わることを可能にする新しいスポーツ文化

1994年に第1回世界女性スポーツ会議(イギリスのブライトンで開催)が行われ、最終日に決議された「ブライトン宣言」では、女性スポーツにおける究極の目的は、「女性が最大限にスポーツに関わることのできるスポーツ文化に発展させること」であると述べています。

すなわち、「女性は無理! 女性にはできっこない!」と思われてきたようなことでも、スポーツに関わるあらゆることに対して、挑戦することはもちろんのこと、実現することに価値を見出そうとすることを指します。

その一つの例が、2018年のピョンチャン五輪でも採用されている女子のスキージャンプ競技があります。この種目の採用が論議されていた頃は、女子には無理だから、危険だからという理由で採用は認められない時期が長くありました。しかし、どうでしょうか? 今

時、こんなことを信じるものなど居ないはずで。歴史とはそんなものです。

できない、やれない、やれっこない！のではなく、やってみなければわからないわけです。やりたいと思う女性がいれば、やらせるべきなのです。そのようにして、女性のスポーツの歴史は作られてきました。

3. 女性のリーダー(指導者)の必要性

女性の身体・生理的、心理的な特徴は男性とは異なることを皆さんも学んだことと思います。

一方、その身体・生理的特徴や心理的特徴に対して共感してくれる指導者の存在が重要となります。そんな意味でも、スポーツ界にもっと女性の指導者が増えて欲しいと思っています。また、スポーツ界の様々なしきたりやルールを変えていけるようなリーダーシップを執れる女性が増えて欲しいと思っています。是非、この「徳島」「あわ女」からもと。

そのためには、幅の広い分野の勉強をして欲しいと思います。性別を超えた世界で活躍できるリーダーが女性の中から次々と出てくることを望んでいます。



スポーツ庁HPより：H29.4.10
IWG(国際女性スポーツワーキンググループ)「ブライトン・プラス・ヘルシンキ2014宣言」署名式の様子

第4回あわ女アスリート医科学サポートカンファレンス講師である筆者、テーマは、「女性とスポーツ～未来を描くリーダーシップとは～」



徳島新聞 朝刊 H29.8.22(火)

女子選手特有の症状

バスケットボールやバレーボールなどの競技は、ジャンプした後の着地や急な方向転換

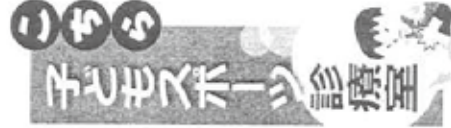
膝関節には4本の靭帯があり、そのうちの1つが前十字靭帯だ。本ももの骨と脛の骨をつなぎ、膝を安定させる大切な役割を担っている。

外傷も多いのは、膝関節十字靭帯損傷。治療に要する期間が長く、特に問題となりやすい。



佐藤紀三先生 医師

さまざまな競技で女子選手の活躍が目覚ましい中、スポーツ障害も課題になっている。生涯が始まるなど毎が第2次産前を迎える中、体力や体格の男女差がはつきり始め、女性に特有のけがや健康問題も起きくる。徳島大学病院リハビリテーション部の佐藤紀三先生に、選手が気をつけておきたいポイントを聞いた。



といった膝に負担がかかる動作を伴う。女子選手は、骨格の形状から、ジャンプで着地した際などに、X脚のような状態になりやすい。このとき膝に無理な力が加わると、前十字靭帯が切れてしまうことがある。受けることで、筋力低下や患部が腫れてくる。時間とともに腫れは治まるものの、切れた前十字靭帯は自然には元に戻らない。スポーツを続けるには、靭帯を再建する手術が必要になる。

手術後は、リハビリをしながら約10カ月かけて復帰を目指す。回復

膝のけがや無月経注意

程に要する期間は個人差があるものの、目安としては、3カ月でシミュリング、6カ月でジャンプやステップができるようになる。再発防止には、膝に負担がかかりにくいジャンプの着地や切り返し動作の習得、股関節・太もも・体幹の筋力強化、バランス能力を向上させるトレーニングが欠かせない。ただ、個人でやるのは難しいため、専門家から適切な指導を受けながら取り組んでほしい。競技レベルを問わず、女子選手に特有の健康問題として、エネルギキチ不足や無月経、骨粗しょう症がある。この項目は深く関係しており、運動によるエネルギキチ消費は走行した栄養摂取が足りないために起きる。エネルギキチ不足が長期にわたって続くと

排卵が抑えられて無月経になる。すると、骨の新陳代謝に関わる女性ホルモン分泌が減少し、骨量が低下する。20歳までにピークを迎える骨量は、現齡とともに減少する。疲労骨折になりやすいだけでなく、骨量を蓄えおくべき成長期に骨量が不足すると、骨粗しょう症になりやすくなる。

佐藤先生は「まずはしっかりと食べ、炭水化物や脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラルなどをバランスよく摂取することが大切」とアドバイスする。その上で、詳しい検査や治療が必要になるケースもあると指摘し、「3カ月以上、月経がなければ、婦人科を受診してほしい」と話している。

(山口和也)

膝前十字靭帯損傷



前十字靭帯

部活女子の体を守ろう

エネルギー不足注意を

無月経など女性性アスリートが直面しやすい健康問題は、日々、練習に励んでいる中高生の「部活女子」にも無縁ではない。主な要因は、成長度

合いや運動量に見合う食事をとっていないことで起きるエネルギー不足。専門家は「体の土台をつくる10代は特に注意が必要」と話す。

無月経など女性性アスリートが直面しやすい健康問題は、日々、練習に励んでいる中高生の「部活女子」にも無縁ではない。主な要因は、成長度

無月経で疲労骨折も

「エネルギー不足」「無月経」「骨粗しょう症」。これらは、「女性アスリートが陥りやすい三つの障害」（FA）と言われている。「体重や体形を気にする陸上や体操のやせ形の選手が陥ると思われがちだが、体格が良い選手も少なくない」と指摘するのは、西別府病院（大分県別府市）スポーツ医療センター長で婦人科の松田貴雄さん。

無月経になると、骨を強くする女性ホルモンが十分分泌されないため、疲労骨折を繰り返しやすくなる。「下ツの選手になる前に、膝痛をきたすのを防ぐ必要があります」とも、松田さんは言う。

エネルギー不足、身長が伸びなかったり、貧血になつたりする。「集中力に欠け、寝れずといった症状が現れたとき、指導者は「気が足りな」と考える前に、貧血を疑ってください」

健康な状態を維持するためには、食事量だけでなく内容も大切だ。

神奈川県茅ヶ崎福祉大の鈴木保子教授は、「1日3食を欠かさず、毎食の献立に主食（飯やパン類）、野菜（肉や魚など）、副食品（野菜やキノコ類）、牛乳・乳製品、豆類を多量に含むのが理想」と勧める。

運動量が増えたときは、ご飯を数杯増やしたり、3食のほかにおにぎりや果汁100%ジュースでエネルギーを補つたりする。十分な食事が食べられない場合は、運動量を減らしてください。

競技活動も少らつてくる。日本産科婦人科学会などつくる



高校のソフトボール部員を対象に産科婦人科出産産科院が開いたセミナーでは、部員の増え続けた群馬県高崎市

松田貴雄さん

西別府病院 産科婦人科 松田貴雄 先生

FAT スクリーニングシート

FAT (Female Athlete Triad) フィーメーブル・アスリート・トライアドとは、トレーニングの激しさが原因で起こる骨密度低下、月経不調、摂食障害の3つを指します。また、骨密度低下は、骨折のリスクを高めます。このシートは、選手が自分の状態を把握し、指導者や医師に伝えるためのツールです。

このシートは、選手が自分の状態を把握し、指導者や医師に伝えるためのツールです。

このシートは、選手が自分の状態を把握し、指導者や医師に伝えるためのツールです。

西別府病院 産科婦人科 松田貴雄 先生

群馬県高崎市 産科婦人科 松田貴雄 先生

▲ H30.3.6(火) 徳島新聞 朝刊 松田貴雄先生(記事作成：共同通信社)

「スポーツにおける栄養管理の重要性」要旨

公認スポーツ栄養士

鈴木 志保子さん講演

公認スポーツ栄養士は、管理栄養士を対象に、日本体育協会と日本栄養士会が共同認定している資格だ。プロ、アマ、ジュニアを問わず、アスリートが最大のパフォーマンスが得られるよう、総合的な栄養のマネジメントを行っている。

トップ選手になるほど運動量は増え、食べる量も多くなる。しかし、食べる量には限界がある。運動中は交感神経が優位となり、効率的に消化・吸収ができず、運動時間が長くなると消化吸収の時間が短くなるため、栄養状態が悪くなる。これが、成長を妨げるのは、女性に視床下部性無月経、初潮前なら原発性無月経になることもある。適切な指導をしないと、一生響くような障害を負わせることになる。

ジュニア選手は一日のエネルギーを生活と部活動に使い込み、残ったエネルギーで発育・発達する。果の強化選手らはエネルギーのほとんどを運動で使うため、発育・発達に使うエネルギーはわずかとなる。発育・発達には期間限定。きちんと食べさせて、成長期に必ず発育・発達させることが重要だ。

成長期のエネルギー不足は、鉄欠乏性の貧血、骨密度の低下による疲労骨折、女性に視床下部性無月経、初潮前なら原発性無月経になることもある。適切な指導をしないと、一生響くような障害を負わせることになる。

今の子ども世代は第二次成長を迎える時期に個人差が大きい。学年ごとではなく、発育・発達をみて個人的な指導を行うべきである。運動の質ではなく、量で調整してほしい。

個別の運動メニューを作るには、発育状況が確認できるソフトウエアがあるのを参考にするのが良い。統計学上、両親の身長から子どもの推定身長も割り出せる。栄養、運動、睡眠の良好な条件下で最大の発育・発達が進めば、推定身長より高くなるかもしれない。毎食バランスよく食べなければならぬ理由は二つ。生きることも体にエネルギーや栄養素が必要であること、新陳代謝のためである。

新陳代謝は、体を構成するのに必要な材料がそろわなければならない。1回欠食すれば、エネルギーや大抵の栄養素については体内のストックを使うが、ストックがでないタンパク質は再利用で賄い、その残りを1時間以上空腹にしておく人は1.2〜1.4%、筋トレをする人は1.4〜1.7%で、10代は1割増し。糖質は活動量に応じて摂取する。

成長期に発育・発達を

第8回とくしまスポーツ懇話会を兼ねた第7回あわなアスリート医科学サポートカンファレンス(徳島新聞社、徳島県共催)が徳島市の新聞放送会館で開催された。公認スポーツ栄養士として多くのアスリートをサポートしている鈴木志保子さん(左)「神奈川県立保健福祉大教授、写真IIが「スポーツにおける栄養管理の重要性」をテーマに講演した。要旨は次の通り。



▲ H30.3.13(火) 徳島新聞 朝刊 鈴木志保子先生

<p>1 熱・痛み（鎮痛・解熱・抗炎症薬・片頭痛薬）</p> <p>処方薬 アスピリン、イミダラン、インテパン、SG配合顆粒、カロナール、セルボックス錠（セルコキシブ）、フルアエン（イブプロフェン）、ボルタレン（シクロオキシゲナーゼ阻害剤）、リリカカプセル（プレガバリン）、ロキソニン（ロキソプロフェンナトリウム水和物）、ネオバスタノーゲン、バファリンA、フェリア、ボルタレン [AOC-ジソン、EXテープ]、ロキソニン [S、Sプラス]</p> <p>2 筋肉の痛み・こわばり（中駆性筋弛緩薬）</p> <p>処方薬 テルネリン（チザニジン塩酸塩）、ミオナール（エバリンジン塩酸塩）</p> <p>3 かぜ（総合感冒薬）</p> <p>処方薬 PL配合顆粒、ペレックス配合顆粒、新エルエース</p> <p>市販薬 ハプロンゴールNW（錠、散粒）</p> <p>注意 ・市販薬には禁止物質（エフェドリンなど）が配合された製品が多く、製品名全体が完全に一致することを確かめる。 ・かぜの特効薬はないので、症状にあわせて1、4、13などの薬を選んで使用した方が有効な場合もある。</p> <p>4 せき・たん（鎮咳去痰薬）</p> <p>処方薬 アムタミン（ジメチルファンタニン酸塩）、アムタール（クロブプロピオン酸塩）、ムコソルバ（アプロピキシル塩酸塩）、ムコソリン（ヒカルボキシステイン）、メジコン（チキストロメトリアン臭化水素酸塩水和物）、新コンタックせき止めタブル特効性、ストア五たんカプセル、タイムコールド去たん錠</p> <p>市販薬 市販薬には禁止物質（エフェドリンなど）が配合された製品が多い。</p> <p>5 じんましん・アレルギー・花粉症（アレルギー用薬）</p> <p>処方薬 アレルグラ（フェキソフェナジン塩酸塩）、アレジオン（エピナスチン塩酸塩）、アレスタック（オロパタジン塩酸塩）、アレック（クロモグリク酸ナトリウム）、ザンラン（ケルセチン塩酸塩）、ザンザル（ケルセチン塩酸塩）、アレック（フェキソフェナジン塩酸塩）、ヒラズキ錠（ヒラスチン）、ヒラズミン（g-グルコフェニラミンマレイン酸塩）、アレックラFX、アレックラ</p> <p>市販薬 コンタック600ファースト、スカイターAL錠</p> <p>注意 市販薬には禁止物質（エフェドリンなど）が配合された製品が多い。</p>	<p>6 胃炎・胃潰瘍</p> <p>処方薬 アルカラムリン（スクラルファート水和物）、ガスター（ファモチジン）、ガスターD（エカベナトトリウム水和物）、セルベックス（チプレノン）、タカキヤブ錠（ポロプラザン）、ネキシウムカプセル（エソメプラゾン）、バリエット錠（ラベキサノールナトリウム）、プロテカジン（ラファチジン）、マロックス懸濁剤配合顆粒（硫酸水酸化アルミニウムゲル水酸化マグネシウム）、アシンノZ、アシノンG</p> <p>市販薬 ガスター10</p> <p>注意 市販薬には禁止物質（ストリキニーネ）が含まれているものがある。</p> <p>7 腹痛（鎮痙・鎮痛薬）</p> <p>処方薬 プスコバ錠（ブチルスコポラミン臭化物）、コラチルA顆粒、サクロンD</p> <p>8 消化不良・食べ過ぎ（消化酵素配合薬）</p> <p>処方薬 タマックE、ペリチーム配合顆粒</p> <p>市販薬 エヒガス錠（*指定医薬部外品）、ハンクロンG、ハツラクミン錠（*指定医薬部外品）</p> <p>9 便秘</p> <p>処方薬 アミティ・ザファセル（ルピプロストン）酸化マグネシウム、新リナカルボン坐剤（硫酸水素ナトリウム・無水リン酸二水素ナトリウム）、テレミンソフト坐薬（ピサコジル）、フルモニド錠（センノシッド・B）、ラキソベロン（ピコスルファートナトリウム水和物）、コーラック</p> <p>市販薬 コーラック</p> <p>10 整腸薬・下痢止め</p> <p>処方薬 タンナルビン（タンニン酸アルブミン）、ミヤBM（酪酸菌）（菌性乳酸菌）、ラックビー微菌N（ペフィズ菌）、ロベミン（ロベラミド塩酸塩）、ストマツト顆止めEX、ロベラマックサット</p> <p>市販薬 セリハブ</p> <p>11 吐き気・乗り酔い</p> <p>処方薬 トラベルミン配合錠（シフェニドラミンガリチリル酸塩・ジプロピリン）、アラセリン（トシベリン）、アリラン（メトクロプラミド）、セリハブ、マイトラベル錠</p> <p>市販薬 アモレム錠（ソビクロン）、メルタン（シアセム）、ハルシオン錠（トリアゾラム）、ベルシオン錠（スプリキサン）、マイスリー錠（シルビチウム遷石酸塩）、ロレム錠（ラメルテオン）</p>	<p>12 不眠・イライラ（催眠鎮静薬）</p> <p>処方薬 アモレム錠（ソビクロン）、メルタン（シアセム）、ハルシオン錠（トリアゾラム）、ベルシオン錠（スプリキサン）、マイスリー錠（シルビチウム遷石酸塩）、ロレム錠（ラメルテオン）</p>	<p>13 痔瘻用薬</p> <p>処方薬 サークナテン配合錠、ヘクソノカプセル（トリベノシド）、ボステリザン（大腸菌死菌浮遊液）、内服ボラキノールEP、ボラキノールM（軟膏、坐剤）</p> <p>注意 痔瘻による腫瘍、コルチコイドの使用（注入軟膏および坐剤を含む）は禁止されるが、肛門に塗布する腫瘍コルチコイドを含む痔瘻治療の軟膏は、使用可能。</p> <p>14 鼻づまり（耳鼻用薬）</p> <p>処方薬 インタール点鼻液（クロモグリク酸ナトリウム）、サリテン点鼻液（ゲトチフェンフォームル酸塩）、アリビナ液（サリソリン塩酸塩）、エーシニアレリカルトEX、インタール点鼻クイック</p> <p>注意 ・腫瘍コルチコイドの全身的使用は禁止されるが、耳・鼻の疾患に対する局所使用は可能。 ・血管収縮薬であるオキサメタリンなどの点鼻薬は、用法・用量に従って限り使用可能。</p> <p>15 目薬（眼科用薬）</p> <p>処方薬 抗腫薬：ビタミン類・人工涙液の処方薬は使用可能。 感染薬：サンテ抗菌新目薬、ロート抗菌目薬EX ビタミン類・殺菌目薬：ピタミン類、ピタミン40プラス、ロートゴールド40 人工涙液・ドライアイ：スマイルコンタクトピュアソフトサントアイア 洗眼薬：アイボンD アレルギー：フレッシュアイAG</p> <p>注意 ・腫瘍コルチコイドの全身的使用は禁止されるが、目の疾患に対する局所使用は可能。</p> <p>16 にきび（尋常性ざ瘡治療薬）</p> <p>処方薬 アクアチム（塩酸チアゾフロキサジン）、スタアルム（イフプロエンピコノール）、ディエリンガル（アタバレン）、ベヒオケル（過酸化ベンゾイル）、エロアースにきび薬、オロアインH軟膏、テラマイシン軟膏a</p> <p>市販薬 アクアチム（塩酸チアゾフロキサジン）、スタアルム（イフプロエンピコノール）、ディエリンガル（アタバレン）、ベヒオケル（過酸化ベンゾイル）、エロアースにきび薬、オロアインH軟膏、テラマイシン軟膏a</p> <p>17 うがい薬・口腔内殺菌薬・口内炎薬</p> <p>処方薬 アフタチッチ口内炎貼付剤（トリアムシノロンアセチド） 各剤用（アズスリン、アズスリンホリチンナトリウム水和物、硫酸水素ナトリウム） チキサルチン口内炎軟膏（チキサメタジン） SPトローチ（デカリニウム塩化物）</p> <p>市販薬 漢中製徳クローチ、ベレックストローチ</p> <p>注意 腫瘍コルチコイドの全身的使用は禁止されたが、口腔内の疾患に対する局所使用は可能。</p>
--	---	---	---

▲ 2018年版アンチ・ドーピング 使用可能薬リスト

引用・参考文献

1. 日本産科婦人科学会編：若年女性のスポーツ障害の解析. 日産婦誌68巻4号付録、2016.
2. 女性アスリート132人に対する調査報告
(<http://www.juntendo.ac.jp/athletes/news/images/report.pdf>)
3. 能瀬ら、日本臨床スポーツ医学会、2014: 平成28年度スポーツ庁委託事業「運動部活動指導の工夫・改善支援事業」
4. Health Management for Female Athletes Ver.2
5. 「基礎から学ぶスポーツ栄養学」鈴木志保子(ベースボールマガジン社)
6. 2014年3月：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)
「成長期女性アスリート指導者のためのハンドブック」より
(各論1. 図2 JISS 使用許諾済)
7. 女性アスリートのヘルスケアに関する管理指針編集・監修日本産科婦人科学会
日本女性医学学会
8. 医道の日本社身体運動の機能解剖改訂版著中村千秋竹内真希
9. 日本体育協会公認アスレチックトレーナー専門科目テキスト②, ③, ⑦
10. (公財)健康・体力づくり事業財団健康運動実践指導者養成用テキスト
11. 公認アスレチックトレーナー専門科目テキスト第6巻予防とコンディショニング発行者財団
法人日本体育協会
12. トレーニング指導者テキスト実践編編著者NPO法人日本トレーニング指導者協会
13. 公益財団法人日本体育協会スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック
14. 公益財団法人日本体育協会アンチ・ドーピング使用可能薬リスト2018版
15. 徳島新聞朝刊H29. 2. 22(火)〈徳島新聞社、徳島大学大学院医師薬学研究部使用許諾済〉
16. 徳島新聞朝刊H30. 3. 6(火)〈徳島新聞社、協同通信社使用許諾済〉
17. 徳島新聞朝刊H30. 3. 13(火)〈徳島新聞社使用許諾済〉

写真

徳島県立城東高等学校女子バドミントン部

徳島県立富岡西高等学校新体操部(第72回 国民体育大会徳島県チームの皆さん)

徳島県ソフトボール協会(県内中学校・高等学校女子ソフトボール部の皆さん)

◆ 平成29年度あわ女アスリート医科学サポート委員会委員

No.	所 属	役職等	氏 名	備 考
1	徳島大学大学院医歯薬学部・産科婦人科学分野	教 授	苛原 稔	委 員 長 専 門 家 チーム
2	徳島大学大学院医歯薬学部・運動機能外科学	教 授	西良 浩一	副 委 員 長 専 門 家 チーム
3	徳島大学大学院医歯薬学部・産科婦人科学分野	助 教	加藤 剛志	専 門 家 チーム
4	ルナウイメンズクリニック	院 長	斎藤誠一郎	専 門 家 チーム
5	河野美香レディースクリニック	院 長	河野 美香	専 門 家 チーム
6	大塚製薬株式会社・徳島県スポーツ栄養士協会	会 長	山上 文子	専 門 家 チーム
7	徳島市立高等学校・徳島県高等学校教育研究会保健体育学会	会 長 (校 長)	天羽 博昭	専 門 家 チーム
8	四国大学全学共通教育センター・公認スポーツ栄養士	講 師	東 亜弥子	指 導 者 支 援 者 チーム
9	徳島県トレーナー協会	会 長	山田 佳弘	副 委 員 長 指 導 者 支 援 者 チーム
10	徳島県薬剤師協会・公認スポーツファーマシスト	薬 剤 師	野田 裕子	指 導 者 支 援 者 チーム
11	公益財団法人徳島県体育協会	スポーツコーディネーター	今川 千晶	指 導 者 支 援 者 チーム
12	徳島県立城東高等学校	実 習 助 手 (スポーツ)	小寺 由香	指 導 者 支 援 者 チーム
13	徳島県立鳴門渦潮高等学校	教 諭	吉成 浩司	指 導 者 支 援 者 チーム
14	徳島県教育委員会体育学校安全課・体力・競技力向上担当	班 長	西 教夫	指 導 者 支 援 者 チーム
15	徳島県教育委員会体育学校安全課・食育・健康教育担当	指 導 主 事	谷川 由佳	指 導 者 支 援 者 チーム
16	徳島県県民環境部県民スポーツ課・競技力向上担当	主 任 主 事	鈴木 有二	指 導 者 支 援 者 チーム
17	徳島県県民環境部県民スポーツ課・国際スポーツ大会室	主 任	藤川 晋吾	指 導 者 支 援 者 チーム
事務局	徳島県県民環境部県民スポーツ課長		佐川 英之	
	徳島県県民環境部県民スポーツ課副課長		春木 達也	
	徳島県県民環境部県民スポーツ課・競技力向上課長補佐		金本 賢二	
	徳島県県民環境部県民スポーツ課・競技力向上係長		梅本 裕子	

◆ 協力機関(50音順)

一般社団法人徳島新聞社
 河野美香レディースクリニック
 株式会社attainment
 共同通信社
 公益財団法人徳島県体育協会
 公益財団法人日本バドミントン協会
 四国大学

順天堂大学女性スポーツ研究センター
 徳島県スポーツ栄養士協会
 徳島県高等学校教育研究会保健体育学会
 徳島県トレーナー協会
 徳島県薬剤師協会
 徳島大学大学院医歯薬学部
 ルナウイメンズクリニック

あわ女アスリート医科学サポートナビゲーションブック

監修 苛原稔(徳島大学大学院医歯薬学研究部部長産科婦人科学分野教授)

執筆者(掲載順)

I. あわ女アスリートからのメッセージ

松友 美佐紀(日本ユニシス実業団バドミントン部)

II. 女性アスリートが必要な医科学サポート～女性の身体の仕組みを理解する～

室伏 由佳(株式会社attainment 代表取締役)

III. 夢の舞台へ～世界に羽ばたく「あわ女」～

天羽 博昭(徳島県高等学校保健体育学会長 徳島市立高等学校校長)

IV. 総論

苛原 稔(徳島大学大学院医歯薬学研究部部長 産科婦人科学分野教授)

V. 各論

1. 「女性の三主徴」について 河野 美香(河野美香レディースクリニック院長)
2. 女性アスリートと無月経 斎藤 誠一郎(ルナウイメンズクリニック院長)
3. 月経痛で困ったとき 加藤 剛志(徳島大学大学院医歯薬学研究部 産科婦人科学分野助教)
4. 女子選手が招きやすい傷害とその予防
Q1～Q4: 今川 千晶(公益財団法人徳島県体育協会 スポーツコーディネーター)
Q5～Q7: 山田 佳弘(徳島県トレーナー協会会長)
5. 女子選手と食事管理・コンディショニングを保つための対策
山上 文子(大塚製薬株式会社 徳島県スポーツ栄養士協会会長)
6. 医薬品での対処法について 野田 裕子(徳島県薬剤師協会 公認スポーツファーマシスト)
7. 指導者や周囲の支援者との連絡・相談について
Q1: 谷川 由佳(徳島県教育委員会体育学校安全課食育・健康教育担当指導主事)
Q2: 吉成 浩司(徳島県立鳴門渦潮高等学校教諭)
Q3: 藤川 晋吾(徳島県県民環境部県民スポーツ課 国際スポーツ室主任)
Q4: 小寺 由香(徳島県立城東高等学校実習助手(スポーツ))
8. 指導者へのメッセージ～女子選手への対応事例から～
Q1～Q2: 鈴木 有二(徳島県県民環境部県民スポーツ課 競技力向上担当主任主事)
Q3: 梅本 裕子(徳島県県民環境部県民スポーツ課 競技力向上担当係長)

VI. あわ女アスリート医科学サポートカンファレンスの講師の先生方から ～未来に向かう「あわ女アスリート」へのメッセージ～

1. 「女性アスリートのセルフマネジメント」
鯉川 なつえ(順天堂大学スポーツ健康科学部先任准教授 女性スポーツ研究センター副センター長)
2. 「女性アスリートの身体と食事」
東 亜弥子(四国大学全学共通教育センター講師 公認スポーツ栄養士)
3. 「女性のリーダー」の必要性
小笠原 悦子(順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科教授 女性スポーツ研究センターセンター長)

編集担当/梅本 裕子(徳島県県民環境部県民スポーツ課 競技力向上担当係長)

発行日/平成30年3月28日/平成31年1月31日(増刷発行)

発行/徳島県(あわ女アスリート医科学サポート委員会)

デザイン・印刷・製本/有限会社 三星堂印刷所

『あわ女アスリート医科学サポートナビゲーションブック』は、スポーツくじtoto助成を受けて作成しております。スポーツくじtotoやBIGの収益は、日本のあらゆるスポーツに役立てられています。

※本ナビゲーションブックの一部あるいは全部を無断で複製・転載することは、著作権法上での例外を除き、禁じられています。

徳島県では、これからも
「あわ女アスリート医科学サポートアシスト事業」を
通して、スポーツで女性の活躍が広がるための
サポートや応援事業を展開してまいります。



スポーツくじ

