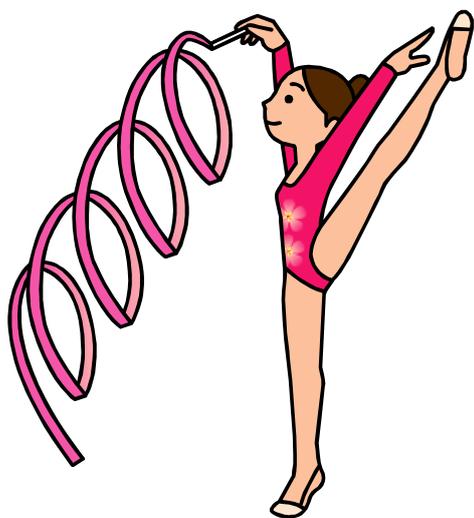


# 女性アスリートのための ヘルスコントロール

女性アスリートは「小さな男性アスリート」ではありません。

女性アスリートは、アスリートである前に1人の「女性」です。  
女性であることを十分理解して、男性アスリートにはない特性を生かして競技力をアップしましょう。

とくに  
女子中高生アスリートへ



## なぜ女性には月経があるの？

※一般に「生理」といいますが  
医学用語では「月経」といいます

★★★★★★★★★★  
「大人の女性」で  
あることのサイン  
★★★★★★★★★★

赤ちゃんを産むためには、たくさんのエネルギーを必要とします。そのため、女性は体にエネルギーを貯めておくシステムを作っておかないといけません。

月経があるということは、赤ちゃんを産めるからだになったということなので、いいかえると

### エネルギーをためておくシステム

ができたということです。

“月経がない”ということは、エネルギーをためておくシステムに異常があることを意味します。

(「生理(月経)がない」ということは「生理的ではない」ということ⇒健康的にはよくない)



月経がない (エネルギーをためることができない状態) のままスポーツを続けると、いろいろなスポーツ障害が起こりやすくなります。

★★★★★★★★★★

月経がないのは  
エネルギー不足

★★★★★★★★★★

## 月経には周期がある

定期的に出血があるのが月経です。

定期的というのは、出血があった最初の日から次の出血の前日までの間隔が

**25～38 日** であることです。

(この期間内でも周期が 1週間以上変動する場合は「月経不順」です。)

おおよそ1ヶ月に  
1回あるから  
“月経”

「月経が定期的でない」のが月経異常です。

**3 か月以上月経がない状態が「無月経」です。**

2～3ヶ月毎に来  
るのは“定期的”  
ではありません

### 「無月経」はなぜいけないの？

月経は赤ちゃんを産む準備？

だとしたら「スポーツをするときには邪魔なのでは？」

そうではありません。

月経はエネルギー蓄積システムができたサインで、月経がないということはエネルギーが蓄積できていない状態を表します。

**「無月経」はエネルギー不足を意味します。**

**エネルギー不足なので、アスリートにとってはよくありません！**

## 無月経(エネルギー不足)になると

★★★★★★★★★★

体脂肪(レプチン)は  
骨に作用します

★★★★★★★★★★

### エネルギー不足はレプチン不足

エネルギー不足になると体脂肪が減少します。体脂肪が減少すると、体脂肪から分泌されるレプチンの分泌が低下します。レプチンが低下するとエネルギー不足だと判断して、エネルギーの消費を抑えます。同時に脳の視床下部に働き、排卵を止めてしまいます。

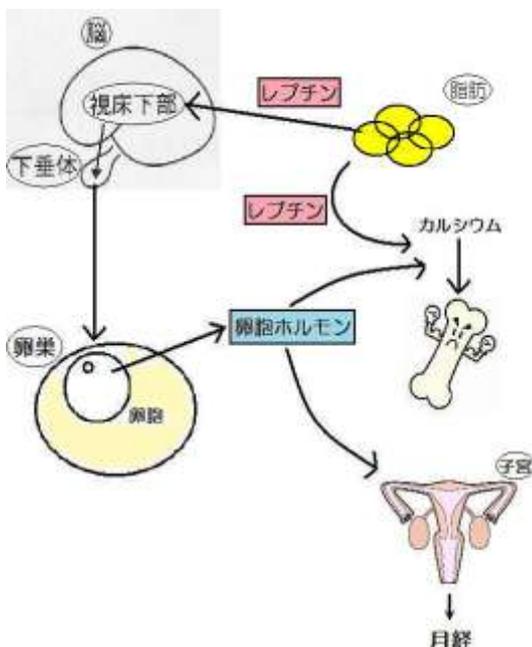
この状態が無月経です。

### 無月経になると女性ホルモンが低下

月経がないということは、排卵がなくなり、女性ホルモンが低下していることを意味します。

女性ホルモンが低下したままだと、骨の強さのもとになるカルシウムの吸収が低下し、

骨の強度が保たれません。



体脂肪から分泌されるレプチンが増加すると脳の視床下部を刺激し、月経が始まるために必要なホルモンが下垂体に分泌されます。すると下垂体から卵胞刺激ホルモンが出て卵巣からの

### **女性(卵胞)ホルモン**

の分泌を促します。

無月経になると骨にカルシウムがとりこまれない!

★★★★★★★★★★

レプチン不足は  
骨(の強度)不足

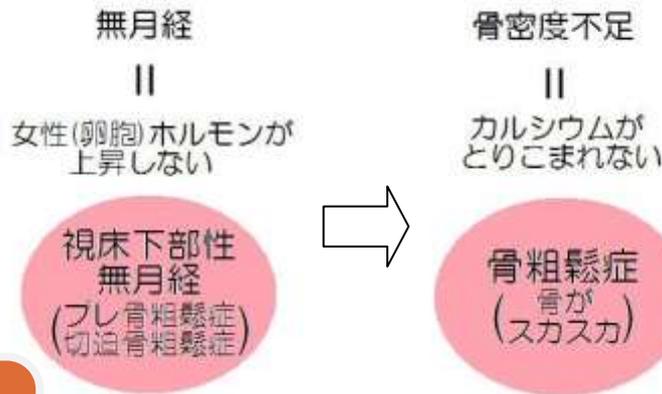
★★★★★★★★★★

## 「無月経」だと骨がもろくなる！

エネルギー不足が始まるとレプチンの分泌が低下します。

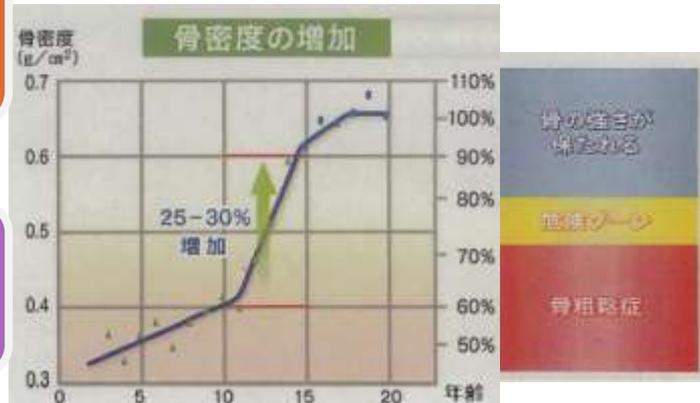
レプチンは骨にも直接作用するので、低下すると骨密度が低下します。

無月経はすでに骨に影響が出始めているサインで、「**プレ骨粗鬆症**」と言えます。



女性ホルモンの増加のグラフとほぼ同じカーブを示します

思春期に骨密度が25%増えないと75%のまま



月経が始まるころに  
骨の強さは 25%も増加します

**骨密度 80%以下は危険ゾーン！**

**小5,6~中学生の間にきちんと骨を作っておこう！**

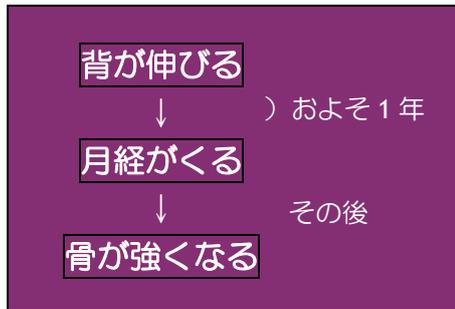
★★★★★★★★★★  
 月経が始まるころに  
 骨が強くなる  
 ★★★★★★★★★★

# 骨には強くなる「時期」がある

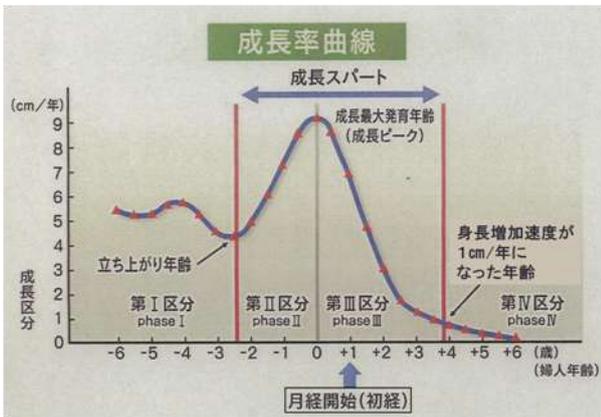
背が伸びたあとに月経が始まります。

成長ホルモンが十分に分泌されると、背が伸びます。

背が伸びた(骨が伸びた)あと、骨を太く(強く)します。



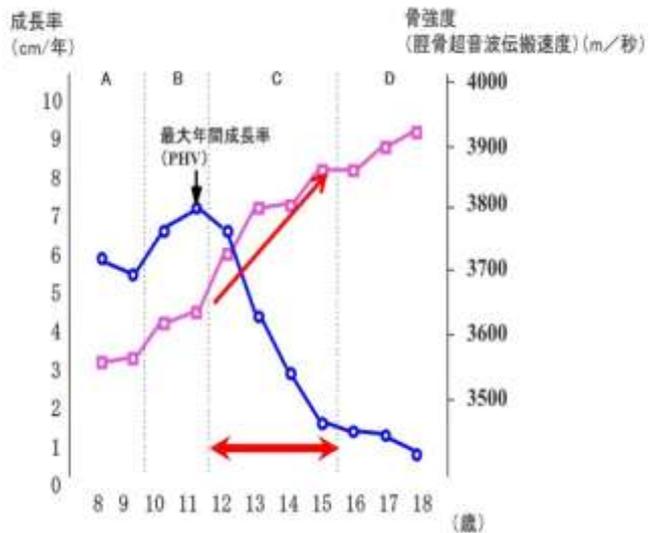
成長ピークの約1年後に  
 初経になります



成長ピーク

毎年身長を測定する  
 1年毎に伸びた身長を記録する  
 [今年の身長(cm)] - [去年の身長(cm)]  
 例) 160cm - 152cm  
 =8cm/年  
 これが一番大きい時が成長ピーク

## 成長スパートと骨密度増加



背が伸びたあと  
 骨密度が急上昇

## なかなか月経が始まらない

★★★★★★★★★★

背が伸びたあとに  
月経が始まる

★★★★★★★★★★

※これも一般には「初潮」といいますが  
医学的には「初経」といいます

初めてくる月経を「初経」といいます。

背が伸びたあと月経が始まります。  
逆に言うと、  
背が伸びなければ月経は始まりません。

月経が始まる前後は  
絶対に体重制限や  
減量をしては  
いけません

この時期の女児の体重増加 = 体脂肪量の増加

初経にも体脂肪から分泌される

**レプチン**

が必要です。

身長伸びに応じた体重の増加がないと、骨が強くなりません。

本来なら背が伸びるはずの時期にダイエットなどの体重制限をすると、成長ホルモンが不足し、背が伸びなくなってしまいます。また、背が伸びたとしても、その伸びに応じた体重増加がなければ、月経が始まらないのです。

この時期を逃すと骨はなかなか強くすることができません。

この時期に骨が強くないまま運動強度が増すと、疲労骨折を起こしやすくなります。

体重が重たいから疲労骨折をするのではなく、逆に体重が増えないから疲労骨折しやすくなるのです。

競技スポーツをしている女性は、  
一般の女性に比べて初経が約1年  
程度遅れる傾向があります。  
(これにもレプチンが関与しています)

# 「無月経」予防は「疲労骨折」予防

**成長ピークの前後に体重増加を制限してはいけません**

13歳までに成長ピークがこない場合

14歳までに初経がない場合

疲労骨折を起こす危険性が高くなります

成長ピークが来ない

(体重が増えない)

(背が伸びない)

初経が遅れる

卵胞ホルモンが  
上昇しない

カルシウムが  
骨に取り込まれない

骨密度(骨強度)が不足

(トレーニング量の増加)

**疲労骨折**

成長期には  
成長に応じた体重  
増加が  
必要です

体脂肪は  
10%を切らない  
ようにしよう

骨(カルシウム)  
貯金をしよう

きちんと食べて  
疲労骨折を  
防ごう

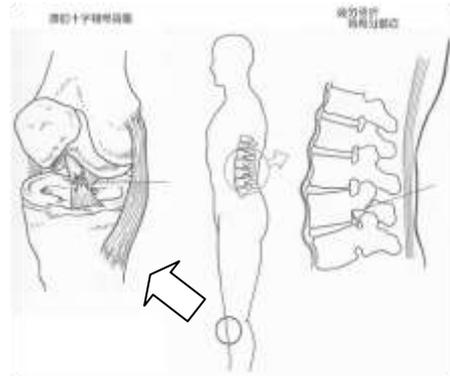
無月経は疲労骨折を起こしやすい状態であるサインです

女性に多いスポーツ障害を予防するために

## 無月経

にならないようにしましょう

- 膝前十字靭帯断裂(非接触型)
- 疲労骨折



この2つは女性に多いスポーツ障害(ケガ)です。  
予防のためのトレーニング方法もいろいろ考案・実践され効果をあげていますが、女性に多い原因はまだ解明されているとはいえません。

この2つの障害が最も多いのは **16歳** です。

靭帯や骨の強さが十分に得られないまま**筋力のみが強くなる**こと、これがひとつの原因ではないかと考えます。(解明された原因ではありません)

筋肉は靭帯を介して骨にくっつきます。

骨と骨の位置関係のバランスが悪いと、膝前十字靭帯を痛めるとされています。

バランスが悪いまま筋力が増強すると

**靭帯損傷**

骨の強さが十分でないまま筋力が増強すると強いパワーで繰り返す刺激ストレスに耐えられなくなるのが、

**疲労骨折**

ではないかと思われます。



筋肉だけを  
鍛えてもダメ!  
骨や靭帯も鍛える

骨の障害は、骨をつくる時期(**月経開始前後**)に十分に強さが得られていないことが起因していると考えられます。

少なくとも月経開始(初経)前後の数年間は、女性アスリートにとって長く競技を続けていくための身体づくりの“ゴールデンエイジ”だと言えます。

無月経(3ヶ月以上)  
ではないけれど…

## ときどき(39~90日)月経がくるのはだめなの？

無月経は栄養をあまりとっていないやせたアスリートに多いと思われがちですが、体格のがっしりしたアスリートにも生じます。

無月経ではないものの、周期が39日以上のように長いアスリートは比較的多く見かけます。2~3ヶ月に1回月経があり、「無月経ではない」と気にしていない場合が多く見られます。

(2~3ヶ月に1回など、まれにくる月経を稀発(きはつ)月経といいます) トレーニング強度に応じた食事が十分にとれていないときに起こります。

こうした人の卵巣を超音波やMRIで見ると、小さな水たまりがたくさんできているように見えることがあります。

この卵巣の状態を

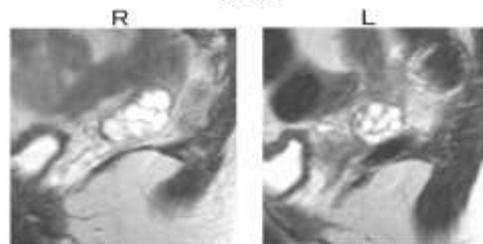
### 多嚢胞(のうほう)性卵巣

といい、アスリートに比較的多く見られます。

(アスリートに多嚢胞性卵巣が多いのか、もともと多嚢胞性卵巣の人がアスリートに適しているのかはわかっていません。)

### 多嚢胞性卵巣

卵巣



多嚢胞性卵巣の場合、男性ホルモンが高くなる傾向があります。

コレステロール ⇒ 男性ホルモン ⇒ 女性ホルモン

女性ホルモンはコレステロールからつくられます。

まず、男性ホルモンがつくられ、これが排卵する卵の近くで女性ホルモンに変換されます。排卵がないと男性ホルモンが変換されないままになるので、男性ホルモンが高くなります。

## 「それってスポーツする女性に有利じゃない!？」

確かに男性ホルモンが高いとスポーツには有利ですが、これも**筋肉だけが強くなる**のが問題です。骨や靭帯の強さが十分に得られていない状態でトレーニングをすると、かえってケガが増えてしまいます。

筋肉のみが強くなると骨や靭帯に負担がかかる

こうしたアスリートは筋肉がつきやすいため、つついトレーニングに励んでしまいます。骨や靭帯を十分に鍛えたうえで、筋肉を鍛えるようにしましょう。

# スポーツ障害(ケガ)を“食事”で予防する

アスリートは食べることもトレーニングです。

## 1. 摂取カロリーを増やそう

成長期には、成長に見合った(身長増加に伴った)体重増加が必要です。  
特に初めての月経が始まる(初経)前後は“食べる”ことが大事です。

運動のしすぎを避けることも必要ですが、

きちんと“食べる”こと

が、スポーツ障害を防ぐポイントになります。

### <利用できるエネルギーの計算>

$$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{食べるものから} \\ \text{得られるカロリー} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{c} \text{運動で} \\ \text{消費されるカロリー} \end{array} \right)}{\text{除脂肪体重} \left[ (\text{体重})\text{kg} \times \left( 1 - \frac{\text{体脂肪}\%}{100\%} \right) \right]}$$

### <30 …カロリー不足

例) 体重 60kg 体脂肪 10% ⇨ 体脂肪 20%でも ⇨ 体脂肪 10%でも食事 3000kcalなら

$$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{食事} \\ 2000\text{kcal} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{c} \text{運動} \\ 600\text{kcal} \end{array} \right)}{60 \times \left( 1 - \frac{10}{100} \right)}$$

≒25.9(カロリー不足!)

$$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{食事} \\ 2000\text{kcal} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{c} \text{運動} \\ 600\text{kcal} \end{array} \right)}{60 \times \left( 1 - \frac{20}{100} \right)}$$

≒29.2(カロリー不足!)

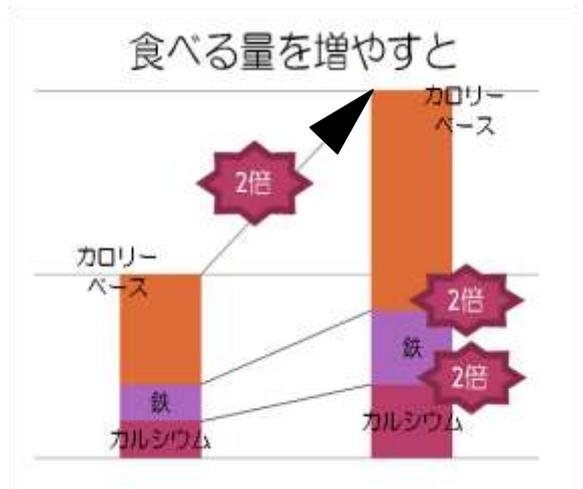
$$\frac{\left( \begin{array}{c} \text{食事} \\ 3000\text{kcal} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{c} \text{運動} \\ 600\text{kcal} \end{array} \right)}{60 \times \left( 1 - \frac{10}{100} \right)}$$

≒44.4(OK!)

※体脂肪が10%を切ると

ほとんどの女性が無月経になります

摂取カロリーが増えると、必然的に摂取される鉄やカルシウムの量も増えます。  
今までの2倍食べたら、鉄もカルシウムも2倍になるのです。  
(嘘のような話ですが、本当に証明されています)



★★★★★★★★★★

骨のカルシウムは  
大人になると増加しない

★★★★★★★★★★

## 2.カルシウムを増やそう

筋肉を鍛えても、身体を支える骨が強くなければ、骨のトラブルが生じやすくなります。骨の強化にはカルシウムの蓄積が必要です。

骨は体重を支える組織であるとともに **“カルシウムの貯蔵庫”**です。

そして骨を強くすることができる時期は**思春期**の頃に限られています。

(この時期を逃すと、あとで骨を強くしようと思ってもなかなか強くできません。これは、年齢が上がるにつれてカルシウムの吸収率が低下するからです)

日本人の食事摂取基準での推奨量(2010)

女性 700～800mg/日

カルシウムの吸収率は人種によって差があります。  
黒人には日本人の約4倍ものカルシウム吸収率があります。  
(だから黒人アスリートのパワーはすごい！)

アメリカでのアスリートの推奨量

最低 1300mg/日 (牛乳 1.3l 分)

(1000mg 以下は疲労骨折を起こしやすい  
ハイリスクグループとされる)

筋肉の収縮にもカルシウムが必要！

黒人のように強烈なパワーはカルシウム吸収量の多さに裏付けられているのかもしれない。

アスリートは脂肪(脂質)の摂取を嫌う傾向があります。脂肪は少ない量でカロリーが高い食品です。うまく利用してカロリー不足を補いましょう。  
また、脂質は日光によって皮膚でビタミンDに変換され、カルシウムの吸収を助けてくれます。

脂質は、できるだけ朝に摂るようにしましょう。(寝る前はダメ！)

★★★★★★★★★★

アスリートは

1300mg/日とろう

★★★★★★★★★★

1日に摂取可能なカルシウムの最大量は

**2400mg**です。

1日分で2400ml必要  
毎食後800mlも  
牛乳飲む…?

カルシウム量の目安

牛乳 1ml = 1mg



いりこ 50g = 900mg



注意

いきなり大量のカルシウムを摂取しすぎると便秘になってしまいます。  
摂取量は少しずつ増やしていきましょう。  
牛乳が苦手な人は、サプリメントなども活用しましょう。

### 3.鉄を増やそう

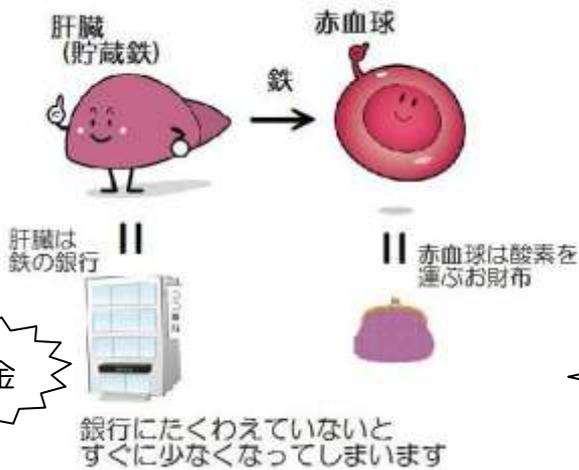
からだの臓器に酸素を運んでくれるのが**赤血球**です。  
この赤血球が不足するのが**“貧血”**(赤血球不足)です。  
赤血球は鉄を含んでおり、これに酸素がくっつきます。  
**鉄が不足した赤血球では酸素が運べません。**



ふつうの貧血 = 赤血球の不足  
アスリートの貧血 = 鉄不足



女性は肝臓に十分な鉄を蓄えておかないと、すぐに鉄不足になってしまいます。



肝臓にたくわえられた貯蔵鉄

男性	女性
1000mg	300mg
(125ng/ml)	(37.5ng/ml) (フェリチン換算)

鉄貯金

銀行にたくわえていないと  
すぐに少なくなってしまいます

女性は貯蔵鉄が  
男性に比べてかなり少ない

～女性に多いスポーツ障害～

※スポーツ医学用語に「アスリート貧血」という用語はまだ入っていません

## 『アスリート貧血』について

アスリートでは、赤血球が不足する以前の

「鉄が不足した」段階

でパフォーマンスが低下します。

### アスリート貧血

=鉄不足状態でパフォーマンス低下

=切迫貧血

貧血が切迫(近づいている)状態

アスリートは  
赤血球が不足する  
本当の「貧血」に  
なってからでは遅い！

アスリート貧血かどうかは、収蔵鉄を示す指標「**フェリチン**」で判断します。通常女性は 30～40ng/ml の値ですが、これが 12ng/ml 以下だと、走れません。

### フェリチン値(ng/ml)

< 12 … 日常生活に支障  
(運動どころではありません！)

日本人の食事基準での鉄の推奨量

鉄の必要量(14-18 歳・1日あたり)		
月経なし	月経あり	アスリート
6.5mg	10.5mg	12mg

※運動をする人はしない人に比べて+1.5mg が必要

アスリートは1日に **12mg** の鉄が必要です。

鉄 12mg を食事だけで摂るには

豚レバー 約 100g

牛肉(赤身) 約 500g

もの量が必要になります。



※切り干し大根や小松菜などにも鉄が含まれていますが、たんぱく質にくっついていない鉄(非ヘム鉄といいます)は肉類などに含まれる鉄(ヘム鉄)に比べると吸収が落ちます。

## 筋肉が増加するときにもたくさんの鉄が必要

筋肉の赤色のもとはミオグロビンで、この中にはたくさん鉄が必要です。筋肉が増えれば血管も増えるので、血液もたくさん必要になります。

### 「筋トシ貧血」



ミオグロビンの方が鉄とくっつきやすい

パフォーマンスが低下したら  
鉄不足を疑おう！

まず鉄は貯蔵鉄から減っていきます。  
もともと女性は貯蔵鉄が少ないため、す  
ぐに鉄不足になってしまいます。

### ○病院で測定してもらう項目

- ・ヘモグロビン(Hb)
- ・ヘマトクリット(Ht)
- ・血清鉄(Fe)
- ・総鉄結合能(TIBC)
- ・フェリチン

※一般の貧血検査ではフェリチンは測定しません。  
「アスリートなのでフェリチンを測定してください」  
とドクターに伝えましょう。

いったん鉄不足になると、食事で補うのは難しく、貧血のくすりを内服しても、治るのに6ヶ月くらいかかります。

## 4. ビタミンCをたくさんとろう

骨も靭帯もコラーゲンからできています。

コラーゲンの合成には**ビタミンC**が必要です。

壊れた靭帯を修復するためにもコラーゲンの合成が必要です。積極的にビタミンCをとりましょう。ビタミンCが不足すると風邪もひきやすくなります。

※皮膚にもコラーゲンがたくさんあります。日焼けしたときにも、皮膚の修復のためにコラーゲンが必要になります。日焼けのためにビタミンCを消費してしまうと、骨や靭帯の修復に必要なビタミンCが不足してしまいます。女性アスリートは積極的に日焼け止めを使用して、ビタミンCの消費を避けましょう。

女性アスリートはお肌も大切！

★★★★★★★★★★

靭帯の修復には  
ビタミンCが大事

★★★★★★★★★★

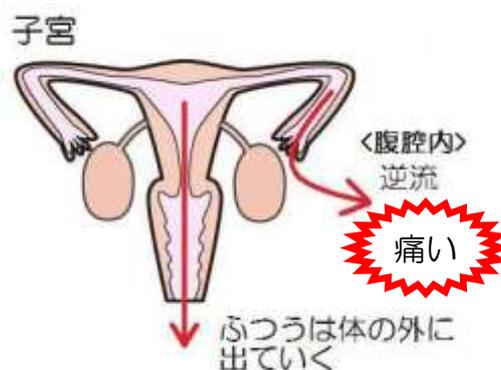
## 月経があることでコンディション不良につながる可能性があります。

<月経のとき子宮では何が起きているの？>

月経時の出血は、妊娠するために厚くしておいた「内膜」という膜がはがれおちることによって生じます。はがれおちる内膜が多いほど出血が多くなります。出血が多いと、出血が卵管を通っておなかの中(腹腔内)に逆流することが起こります。

おなかの中へ血が入っていくと、痛みに敏感な腹膜が刺激されるためにおなかになります。

おなかに入った出血は炎症性物質を含んでいるので、腹膜から吸収されて全身に回り、頭痛などの原因にもなります。



子宮は卵管を通じておなかの中につながっている

## 月経困難症(生理痛)の対応

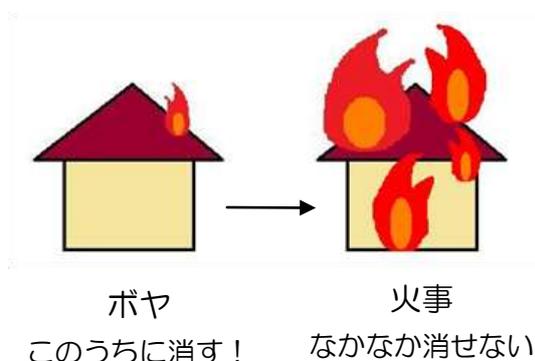
月経痛には、逆流が始まる前に

**早目に痛みどめのくすり(一般的には消炎鎮痛剤)をのむ**ことが大事です。

痛みを発生させる物質が全身に回ったあとでは、痛みどめの効果が薄れてしまいます。

あまり腹痛がひどい場合、逆流を減らすために子宮収縮を和らげる必要があります。鎮痙剤(筋のけいれんを抑えるくすり：ブスコパンなど)や、同じ効果をもつ漢方薬(芍薬甘草湯など)を併用するとよいでしょう。

一度スポーツドクターに相談してください。



**あまり月経痛がひどい場合は、子宮の中で起きる出血の量を減らします。**

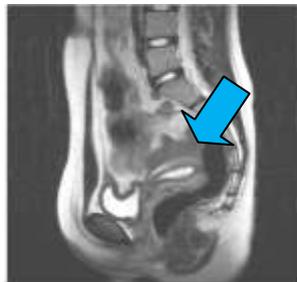
まだ妊娠する必要がなければ、内膜を薄くして出血を減らすことが可能です。

内膜が薄くなれば出血量が減り、月経の痛みが軽減できます。

このとき用いるのが**低容量ピル**です。

低容量ピルには、内膜を薄くして月経の出血量を減らす効果があります。

ピルを飲んでしていると、だんだん月経の出血量が減ってきます。



内服前

3ヶ月後

6ヶ月後

だんだん薄くなる

日本ではまず痛みどめ(消炎鎮痛剤)を使用しますが、海外では**低容量ピル**です。月経痛がひどくてプレーに支障が出る場合はスポーツドクターに相談しましょう。

ピルを飲むと**将来子供を産めなくなるのでは？**

と心配する人もいるでしょう。

いったんきちんと月経が始まった人であれば、子宮内膜は、服用をやめれば再び妊娠可能な状態にもどります。

ドーピングも心配ありません。

ドーピング規定にも「ピルは違反ではない」としっかり書かれています。

ピルを内服している人はケガも少ない!?

理由ははっきりとはわかっていませんが、ケガの予防にも効果があるとされています。

ピルは  
ドーピング OK  
内服しても大丈夫

## 女性アスリートにとってのドーピング



故意にドーピングを行うことがなくても、普段から服用しているくすりに含まれている成分が禁止物質であることがあります。たとえ「うっかり」であったとしても、処分は同じです。オリンピックはもちろん、国体でもドーピング検査が行われており、あなたにとっても身近な問題なのです。

### 利尿剤

体重コントロールのくすりやサプリメントに含まれていることがあります。また、市販の風邪薬や生理痛のくすりにも含まれていることがあります。利尿剤は尿の量を多くし違反物質をうすめる“隠蔽剤”としてドーピング禁止薬物に指定されています。

ループ利尿剤(ラシックス)は体重コントロールに使用されるくすりですが、低カリウム血症、高尿酸血症を引き起こします。低カリウム血症になると筋肉に力が入らなくなったり、けいれんを起こしたりします。夏は熱中症になりやすいので注意が必要です。



### 漢方薬

日本の製薬会社から出ている漢方薬は成分表記がされていますが、海外のものは何が入っているのかわからないことも多く、注意が必要です。

特に麻黄(エフェドリン)に要注意です。

やせぐすりや便秘薬(防風通聖散・ココアボA)に入っていることがあるので気を付けましょう。

エフェドリンには興奮作用があります。目薬に入っているわずかな量でも、ドーピング違反になることがあります。

漢方薬には、一見ドーピングには関係なさそうな、意外なくすりでは使えないものもあります。(筋肉痛・関節痛に効く)

※足のけいれん(つった)に用いることがある芍薬甘草湯は、筋肉の収縮を止める効果があり、月経痛の治療に用いられることがあります。日本サッカー協会アンチドーピング部会の見解では“勧めない”とされました。

## サプリメント

くすりではないため気軽に利用されるものも多いのがサプリメントです。

海外から輸入されたものには特に要注意です。



### ・プロテイン

よく利用されるもののひとつですが、ふつうに蛋白源としての肉などと比較すると鉄が含まれていないものが多く、筋肉がついた分、鉄欠乏になることがあります。

### ・栄養ドリンク

エフェドリン(興奮作用)を含むものも多く見られます。

滋養強壯を謳ったものの中に、植物や動物から抽出した興奮成分を含むものがあります。

朝鮮人參、オットセイ、ジャコウネコなどの興奮作用を期待したものは注意が必要です。

※意外なくすりにも注意が必要です。

ヒヤキオウガン、救心などに“ジャコウ”が含まれていることはあまり知られていません。

**※ビタミン剤、(貧血に使われる)鉄剤は、使用可能です。**

## 排卵誘発剤

ピルや女性ホルモンそのもののくすりは禁止薬物ではありませんが、排卵を起こして月経不順を治すくすりはドーピングにより使用を規制されています。

通常は不妊症の治療に用いられるものですが、一般の産婦人科のドクターは知らないことも多く、月経不順の治療に利用されることもあるので注意が必要です。

女性に使われるくすりでも意外なものとして、骨粗鬆症の治療に使用されるラロキシフェン、乳がんの治療に用いられるタモキシフェン、排卵誘発にも用いられるアロマトラーゼ阻害剤(トロゾール)なども禁止物質です。

## ステロイド剤

ステロイド剤は筋肉増強効果があり、禁止物質です。喘息のくすりにも含まれていることがありますので注意が必要です。

ただし、喘息の場合にはステロイド剤の吸入による使用は認められています。(内服は禁止)

## ※喘息のアスリートはかかりつけのドクターにしっかり伝えよう！

喘息はアスリートにも多く見られる病気です。くすりを使用しながらプレーしているアスリートも少なくありません。

禁止薬物もありますが、吸入ステロイド剤以外にも

### **β(ベータ)2 刺激薬の「吸入剤」**

は使用が認められています。

サルタノール、セレベント、アドエアなどは使用できます。

通常量の使用は問題ありませんが、酸素をたくさんとりこむ目的で使用していると、ドーピング違反になります。決められた量を守って使用しましょう。

それ以外の吸入剤は認められていません。

日本で使用が多いメプチンは認められていません。

また、よく使われる薬として

貼布剤(シール)のホクナリンテープ

内服薬のセレスタミン(ステロイドを含む)

も使用できません。

(似た名前のレスタミンは使用できます)

かかりつけのドクターに自分がアスリートであることを伝え、処方可能なくすり、不可能なくすりを伝えるようにしてください。

## 運動するのは自分のからだ ~自分のからだを知ろう

### <自分でやってみよう>

#### 1) トレーニング量とカロリーのバランスについて考えよう

- ・身長・体重曲線をかこう
- ・体重と脈拍を毎朝測定しよう

#### 運動が増した分、カロリーをとろう

→無月経の時期は体重を落とさず、むしろ食べることを心がけよう  
※カロリー不足の状態が半年続くと、精神的にも不安定になります。  
犯罪や自傷行為に走ってしまうこともあります。

#### 2) 基礎体温を記録しよう

排卵があるかどうかは、基礎体温を見るとわかります。

排卵がある場合は、体温が低い時期と高い時期に分かれますが、無月経になる前には排卵がなくなり、体温がほぼ一定のままになります。

### <病院に行って調べよう>

#### ※1) 栄養調査をしてもらおう

スポーツ栄養士の人に摂取カロリーと、可能であれば栄養素のバランスを調べてもらいましょう。

(食べた物を自分で記録してカロリーを計算できるアプリもあります。)

#### ※2) ホルモンを測定してもらおう

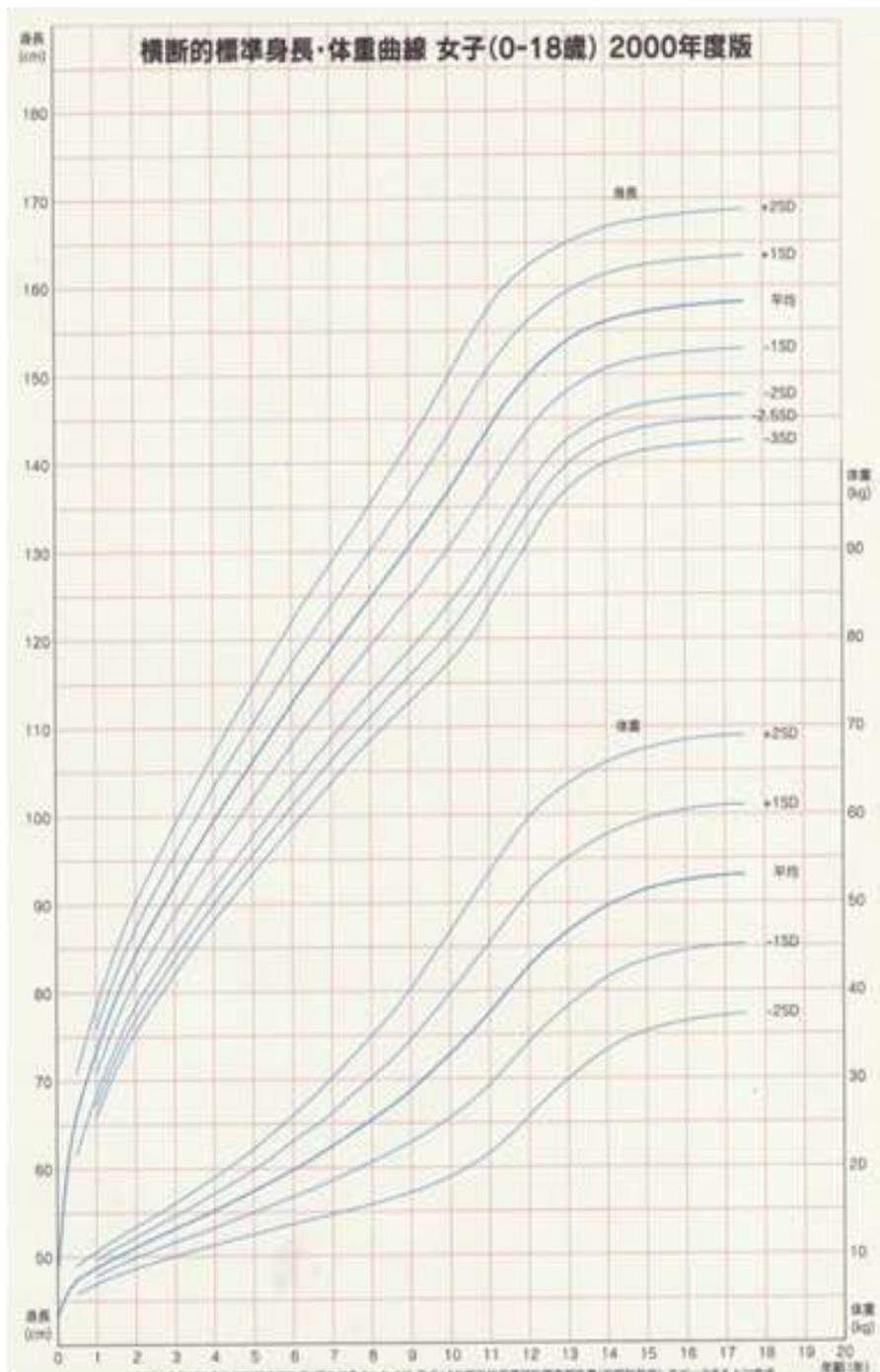
血中エストロジオールが 20pg/ml 以下だと女性ホルモンが不足しています。

ホルモン剤かピルを処方してもらいましょう。

☆高校生以上のアスリートはピルを積極的に使用しましょう。

## 身長・体重曲線をかこう

3ヶ月に1回は身長・体重を測定し、身長・体重曲線を描きましょう。



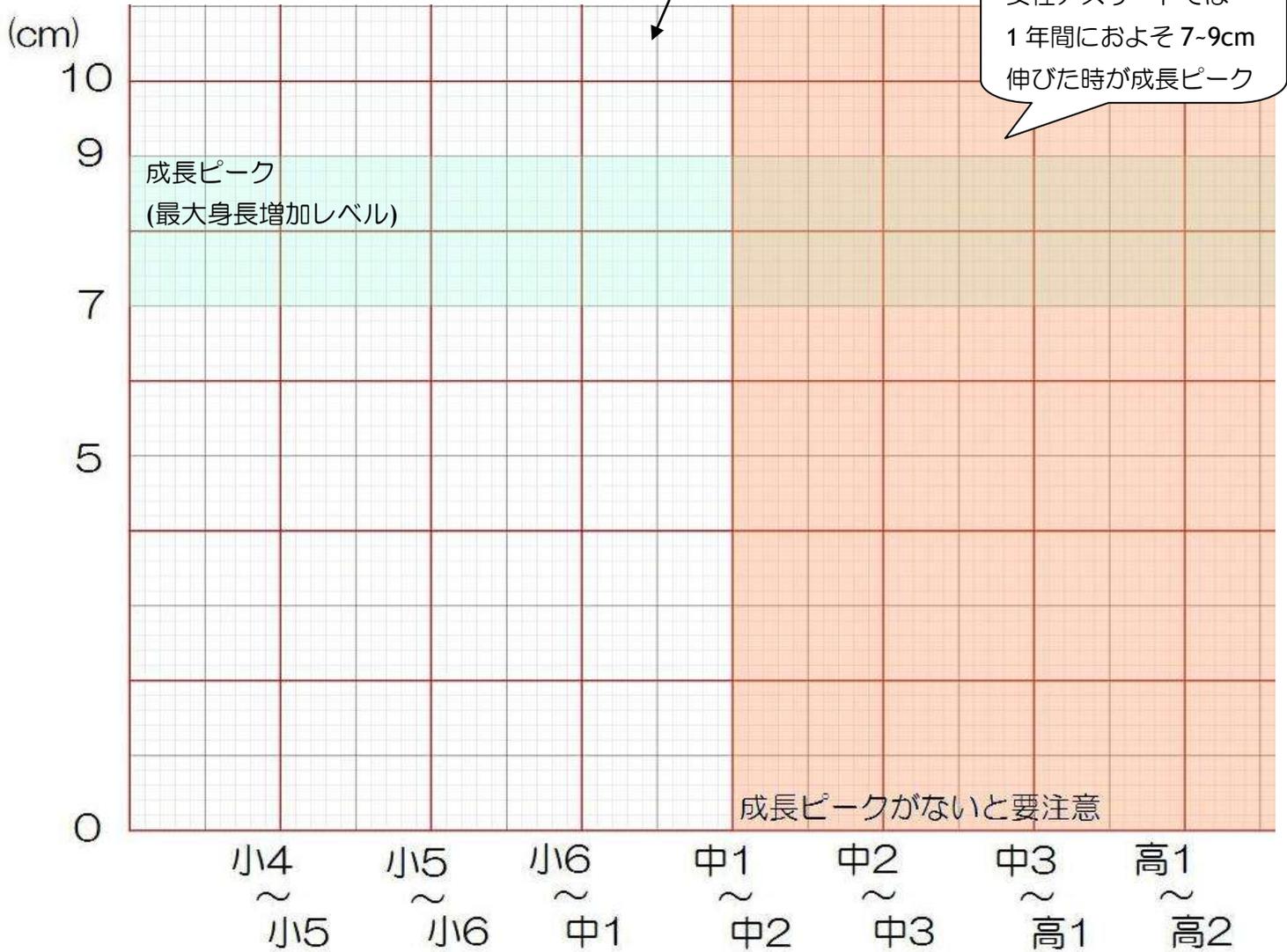
成長に応じた  
体重増加が  
必要です



高校生も、昔の記録を見てつけてみましょう。身長増加のカーブに比べて体重増加のカーブが低下している人は疲労骨折に要注意です。カルシウムをたくさんとりましょう。

## 成長率曲線をかいてみよう！

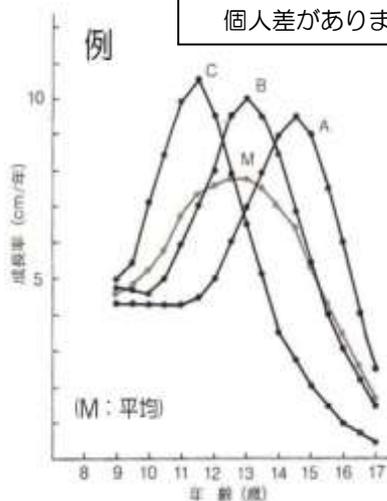
この図は自分の成長ピークを知るための  
大まかなグラフです。  
(正確な年齢でのグラフを作成する場合は、  
測定時の年齢の半年前の年齢に記入します)



女性アスリートでは  
1年間におよそ7~9cm  
伸びた時が成長ピーク

※成長ピークの時期には  
個人差があります

(わかりやすいようにおおまかに学年で記載しています)



※成長スパートの前は少し身長の伸びが鈍ることが多い  
※1年間の伸びが1cmになったらスパート終了

このグラフは  
自分用  
(自分がどの時期かを把握  
するもの)

他の人と比較する  
には正確に年齢を  
プロットすること  
が必要です

# 基礎体温を記録しよう

## ◎基礎体温って？

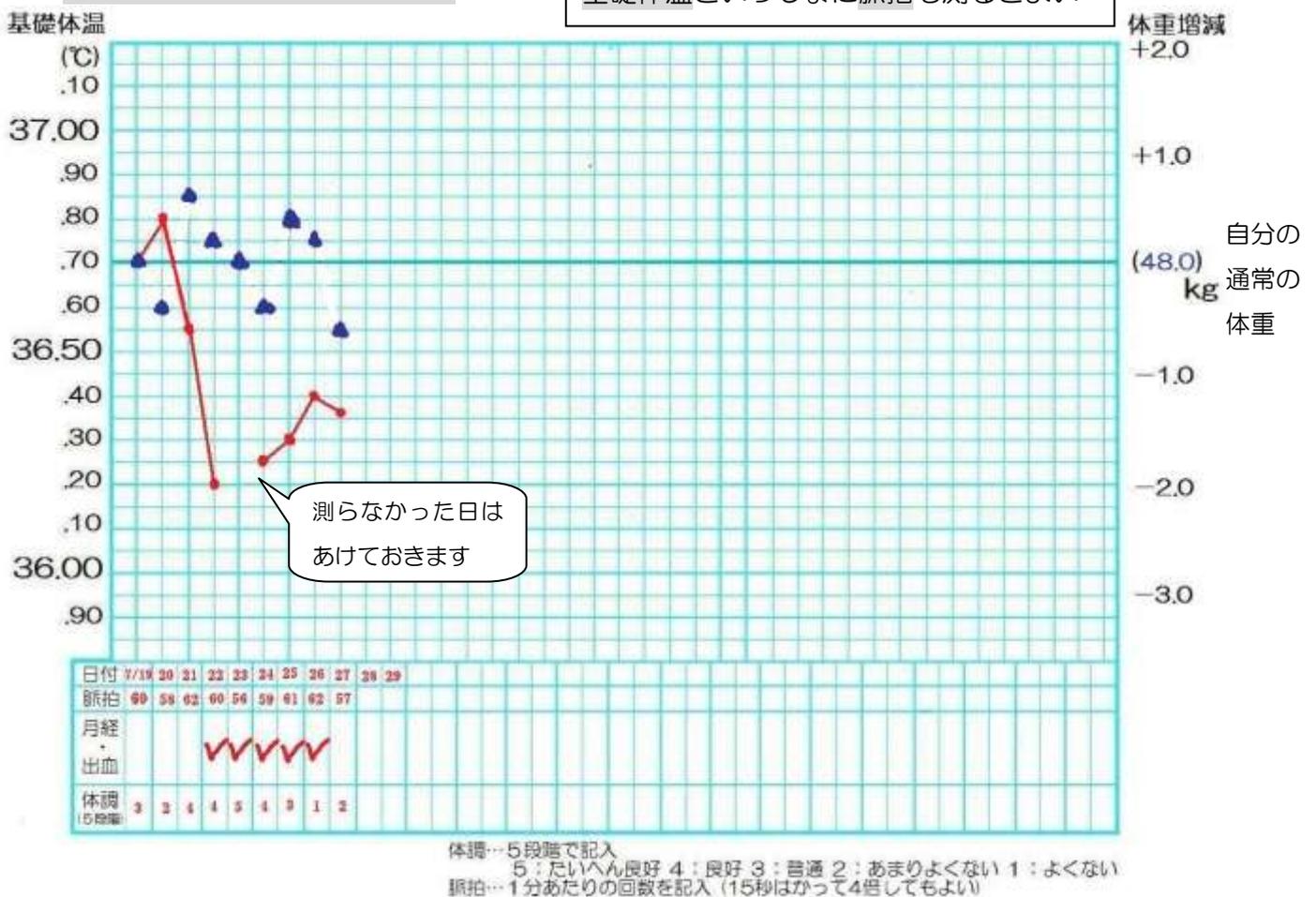
活動をしていない、つまり寝ている間の体温のことを基礎体温といいます。女性のからだは月経周期に合わせて、体温が高い時期(高温期)と低い時期(低温期)に分かれます。基礎体温を記録すると、排卵をしているかどうかわかります。

## ◎基礎体温の測りかた

基礎体温を測るには、**婦人体温計**という特別な体温計を使います。熱が出たときなどに使うふつうの体温計よりも細かく体温を測定できます。基礎体温は、朝目が覚めてすぐに寝たままの状態で、婦人体温計を口の中(舌の裏側)に入れて測ります。

## ◎基礎体温の記録のしかた

毎日(毎朝)体重測定  
基礎体温といっしょに脈拍も測るとよい



※体重の増加もチェックしよう

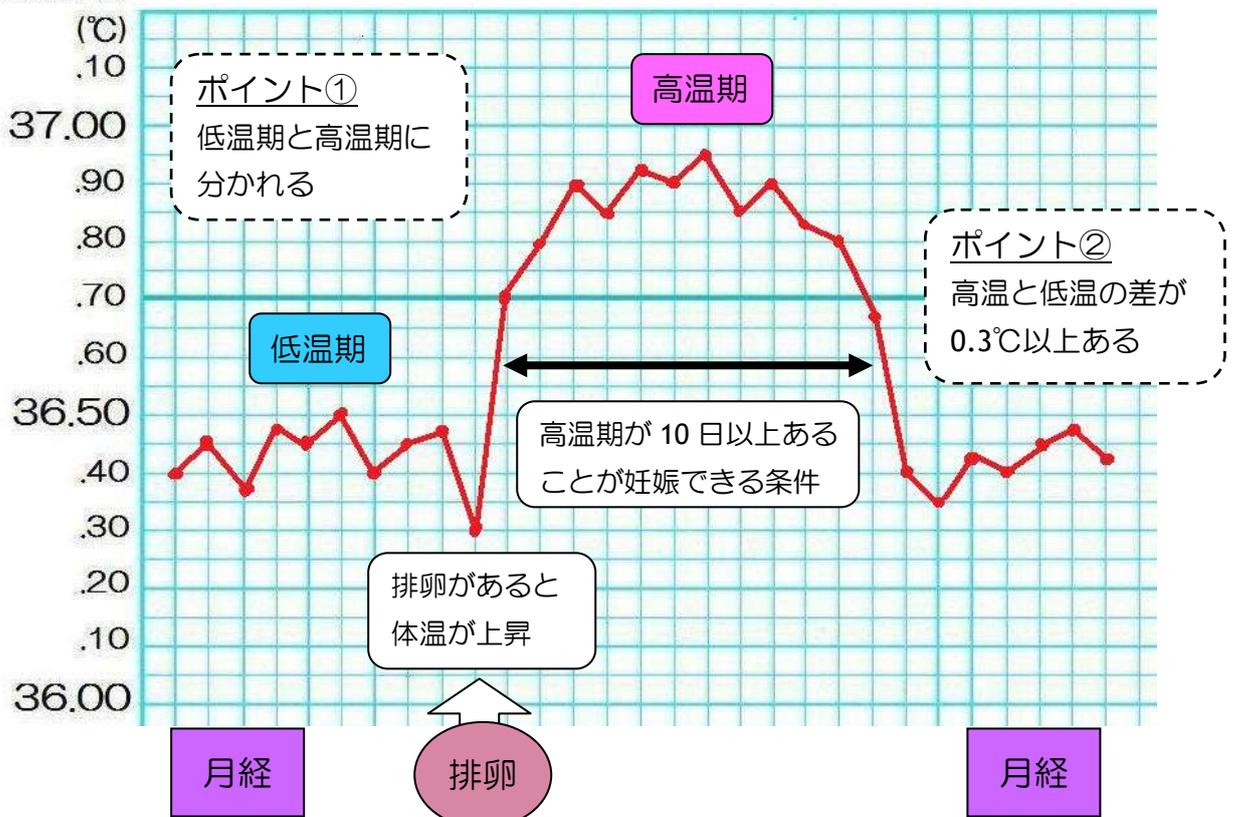
体重もグラフ化すると、体調管理に役立ちます。

(体重のグラフは基礎体温のグラフとは色か記号を変えて記録しましょう)

◎基礎体温からわかること

ポイント①②が排卵が起こっている目安です。

基礎体温



36.70°Cが高温と低温を分けるひとつの目安になるので赤線が引かれていたり太くなっていたりしますが、高温と低温で 0.3°C以上の差があれば、これにこだわる必要はありません。

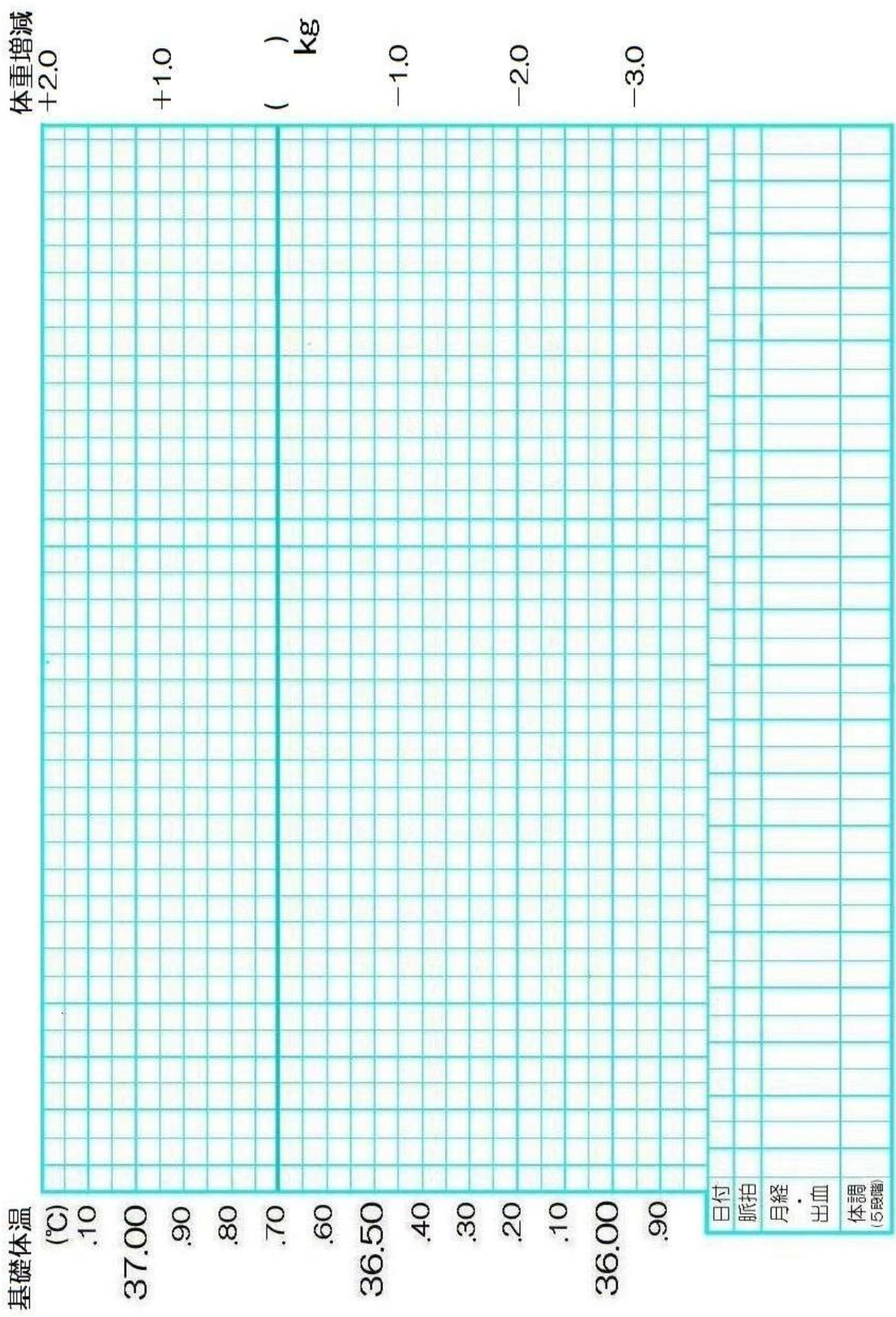
注意!

- ・ 基礎体温 … 低温と高温の区別がつかない  
→排卵が起こっていない可能性が高く、近いうちに無月経になりかねません。
- ・ 体重の増減 … 前日より減っている  
→体重が減ったぶん、朝食をしっかりとりましょう。
- ・ 脈拍 … 前日と比べて10回以上少ない  
→体調不良が考えられます。  
トレーニング量が多すぎていなかったか確認しましょう。



一般的に、無月経になる前には排卵がなくなります。高温期があると排卵をしています。

基礎体温を記録しよう！ (競技日誌と一緒につけよう)



日付  
脈拍  
月経  
出血  
体調 (5段階)

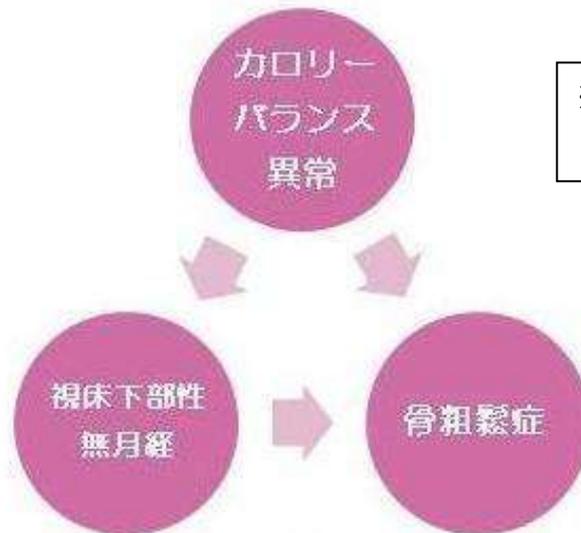
体調…5段階で記入  
5：たいへん良好 4：良好 3：普通 2：あまりよくない 1：よくない  
脈拍…1分あたりの回数を記入

# 女性アスリートであるために

新しい「女性アスリートの三徴」(2007)

“予防が大事”

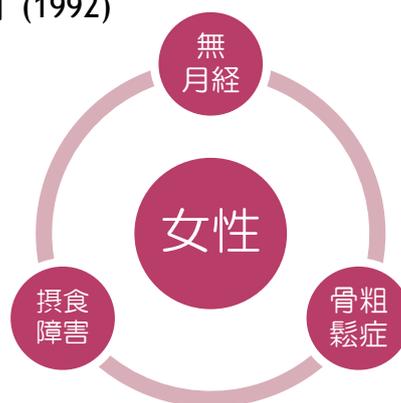
## 女性アスリートの三徴



※摂食障害のあるなしは関係ない  
「エネルギー不足」を問題にしている

エネルギー不足は無月経と骨粗鬆症に  
密接に関係しています

昔の「女性アスリートの三徴」(1992)



女性アスリートは女性である利点をうまく  
利用して競技力をアップしましょう

編集・企画

西別府病院スポーツ医学センター

平成 25 年 1 月 28 日