

1章

# 小児・思春期女性の 健康支援

Q9 高校生(17歳)ですが、まだ1度も月経がきていません。これは異常でしょうか？ また、誰に相談したら良いかもわからなくて不安です。

## Answer

満15歳以上18歳未満で初経がみられていない場合を遅発初経と呼びます。初経がなかなか見られないことには様々な原因が考えられます。なかには早めに治療した方がよいものも含まれますので、小児科や産婦人科など、特に思春期外来を掲げている医療機関を受診し相談しましょう。

**回答** 国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター母性内科 岡崎有香

日本では満18歳以上で1度も月経がきていない場合を「原発性無月経」と定義しています。一方、初経年齢の平均は12.3±1.0歳<sup>1)</sup>であり、98%の女性は15歳までに初経を迎えると考えられています<sup>2)</sup>。日本の原発性無月経の定義に従うと、満18歳を過ぎるまで確定病名とはならないため、治療の始まりが遅くなるのが懸念されました。そのため2017年に「満15歳以上18歳未満で初経がみられていないもの」を「遅発初経」とし検査や診察を行うこととなりました。一方、米国生殖医学会では、次の場合に検査や治療を開始することを推奨しています。①第二次性徴が正常にみられるのに満15歳になるまで初経がない場合、②乳房発育が満10歳未満でみられた例でその時点から5年以内に初経がみられない場合、③満13歳になるまで乳房発育がみられない場合、の3つです。

17歳で1度も月経がきていない場合には遅発初経にあたり、その原因について検査することがおすすめされます。

原発性無月経の原因には様々なものが考えられます。今までに放射線療法や抗がん剤治療を受けたことがある場合には卵巣が退縮している可能性があります。鼠径ヘルニアなどの手術を受けたことがないかも診断する上で重要な情報となります。また卵巣の機能不全が遺伝性疾患による可能性もあるため、家族の中に無月経の方がいないか、近親婚はないかなども大切です。原発性無月経の原因疾患を表1に示します。

### 1) 中枢の障害

本来、視床下部や下垂体から分泌されるホルモンが卵巣を刺激し女性ホルモンが分泌されますが、視床下部や下垂体が障害されているとホルモンが分泌されず卵巣機能が低下している状態です。これに

は先天的な視床下部の障害や腫瘍のほか、体重が減少することにより起こるものが含まれます。

## 2) 卵巣の障害

放射線治療や抗がん剤治療、また卵巣の手術により卵巣機能不全が起こります。またX染色体の一部が欠失しているTurner症候群では、低身長を来したり、二次性徴が認められないことが多いです。染色体は46XYですが外性器が女性型で精巣を有するアンドロゲン不応症では、精巣が腫瘍化することが問題となります。

## 3) 性管分化異常

腔などの構造に異常があるために月経血の流れが遮断されて月経が起こらないものです。卵巣は正常ですので、女性ホルモンの分泌には問題はなく二次性徴は起こります。この中には腔や子宮が生まれつき欠損しているRokitansky症候群や腔閉鎖などが含まれます。これらには周期的に下腹部痛が起きるなどの症状があることや、画像診断によって診断されます。

## 4) その他

先天性副腎皮質過形成はアンドロゲン分泌過剰により外性器が男性化します。また甲状腺機能亢進症で月経不順や無月経となることもあります。

このように原発性無月経の原因は多岐にわたり、治療法も原因によりますがホルモン療法や手術療法など疾患によって様々

です。15歳を超えても初経が見られない場合には、小児科あるいは産婦人科など、特に思春期外来を掲げている医療機関を受診し相談してみることをおすすめします。

表1. 原発性無月経の原因と分類

<b>中枢の障害</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・視床下部障害(Kallmann症候群など)</li> <li>・視床下部腫瘍(頭蓋咽頭腫など)</li> <li>・下垂体腺腫(プロラクチノーマなど)</li> <li>・体重減少性(神経性やせ症など)</li> <li>・その他</li> </ul>
<b>卵巣の障害</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・Turner症候群</li> <li>・卵巣形成異常</li> <li>・精巣女性化症候群(アンドロゲン不応症)</li> <li>・放射線治療後および抗がん剤投与後</li> <li>・卵巣疾患による外科的切除後</li> <li>・その他</li> </ul>
<b>性管分化異常</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・Rokitansky症候群</li> <li>・腔閉鎖</li> <li>・その他</li> </ul>
<b>その他</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・先天性副腎皮質過形成</li> <li>・甲状腺疾患 など</li> </ul>

### 参考文献

- 1) 日本産科婦人科学会生殖・内分泌委員会. 日産婦誌 1997;49:367-377
- 2) American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence; American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Adolescent Health Care, Diaz A, Laufer MR, Breech LL. Menstruation in girls and adolescents : using the menstrual cycle as a vital sign. Pediatrics 2006;118:2245-2250

## Q10 基礎体温は舌の下で測ると聞きました。 腋の下で計測する体温と何が違うのでしょうか？ また、基礎体温からどんなことが わかるのでしょうか？

### Answer

安静状態の体温を基礎体温と呼びます。一般的に基礎体温は、起床時に舌の下に体温計を入れて測定します。同じ体温計で毎日同じ時間帯に同じ部位で測定すれば、舌下以外でも測定可能です。最近では新しい部位で測定するタイプの体温計もみられます。女性は基礎体温を毎日測定することで排卵日以外にも月経開始日などを予測することができるため、妊娠希望でなくても有用な情報を得ることができます。

回答 早稲田大学人間科学学術院 助教 丸井朱里

### 測定部位、方法、時間帯によって異なる体温

基礎体温は舌下で測定するタイプの体温計が多くみられます。以前はガラス製の水銀体温計が用いられてきましたが、破損時にガラスや水銀が口腔内で飛散する危険があるため、現在は電子体温計が主流です。電子体温計には10分程度で測定する実測式と、10～60秒程度で測定する予測式の2種類の測定方法があります。予測式は短時間の温度変化から10分後の温度を予測するものであり、誤差が生じやすくなっています。舌の付け根の左右どちらかに体温計の検温部をしっかりと当てて口を閉じるといった正しい測定方法により、誤差が生じにくくなります。

基礎体温とは、安静状態の体温のことを指します。一概に体温といっても全身

が同じ温度ではなく、測る場所によって温度が異なります。一般的には、体温計を挿入しやすく、身体の深部に近い温度を測定可能な腋窩、舌下、鼓膜といった部位で測定をおこないます。各部位に適した体温計を用い、正しい測定方法で測ることが大切です。また、体温は1日の中で、朝から夕方にかけて上昇して夜に低下するという、時間によって変動するリズムを刻んでいます。よって、誤差を少なくするためにはなるべく同じ時間帯に測定する必要があります。また、食事、運動、入浴などの活動は体温変動をもたらすため、変動が起こりにくい起床時に測定することが推奨されています。つまり、同じ部位、方法で同じ時間帯に測定をすれば、舌下でなくても基礎体温は測定可能です。近年では、就寝中に連続的に体温を測定すると起床時に基礎体温が表示されるという

た、新しいタイプの体温計もみられます。

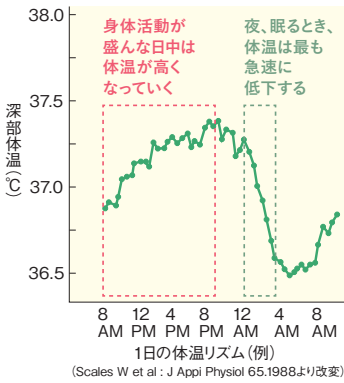
## 基礎体温の活用方法

女性では、月経開始日を初日として次の月経開始日までの約1か月間、基礎体温を毎日記録してグラフを描くことで、排卵があったかどうかを知ることができます。排卵が見られた場合は、排卵日を境として低温期と高温期の二相に分かれるグラフを示し、無排卵の場合は一相性のグラフを示します。また、妊娠すると高温期が18日以上続いたため、基礎体温を測ることで妊娠の有無を推測することもできます。このように、基礎体温から排卵や妊娠の有無が推測できるため、妊娠を希望する女性の多くが測定をおこなっています。

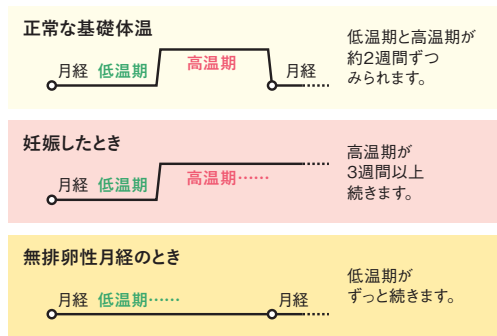
一方で基礎体温は、妊娠希望でなくても有用な情報を得ることができます。高

温期から低温期に移行する日もしくはその翌日頃に月経が始めるため、特に月経周期が乱れやすい女性は、月経開始日の予測に役立てることができます。また、基礎体温により月経周期が正確に把握できるため、月経前にみられる下腹部や乳房の痛み、むくみ、肩こりなどの身体的不調や、イライラ、憂うつ感などの精神的な不調をもたらす月経前症候群への適切な対処も可能となります。以前は紙媒体の基礎体温表に手書きでグラフを作成する必要がありましたが、最近ではスマートフォンにデータを記録することでグラフを自動的に作成してくれるアプリが開発され、管理方法も簡便になってきています。このように基礎体温は、女性としての自分自身の身体を理解することができ、体調管理にも役立てることができるのです。

### ● 体温の日内リズム



### ● 基礎体温のパターン



出典：一般社団法人 女性の健康とメノポーズ協会  
 「基礎体温を測りましょう」HPより

参考文献：もっと知りたい基礎体温のこと(十月舎)

## Q111 ダイエットをしていますが、体がだるく、めまいがする日が多くなり、勉強に集中できません。原因と対策を教えてください

### Answer

月経の始まる時期は体脂肪が増加する時期に一致します。運動ではなく、食事によるダイエットを行うと栄養不良から貧血が生じます。めまいなどの症状は貧血が原因と考えられます。まず規則正しい食事に戻しましょう。症状が改善したら食事を減らすずに運動によるダイエットにしましょう。食事で症状が改善しない場合は医療機関を受診して検査を受けましょう。貧血の程度によっては鉄剤の内服が必要になる場合があります。

**回答** 独立行政法人国立病院機構 西別府病院スポーツ医学センター センター長 松田 貴雄  
ベースボール & スポーツクリニック 野球医学センター長 馬見塚 尚孝

### 食事を減らす ダイエットをすると……

おとなの体格を表すBMI(body mass index)は、 $\text{体重} \div (\text{身長})^2$ で表され、その増加は体脂肪の増加を表し、その増加率が最大になる時が月経のはじまる時期とされています。月経が始まると身長伸びがあまり見られなくなり、体脂肪が増加する時期と重なるのでぼっちゃりしてきます。この時期に食事を制限したダイエットを行うとエネルギー摂取量不足から貧血が生じます。食事から得られるエネルギー1,000キロカロリーにつき鉄約6mgの摂取が見込まれ、月経ありの女性は約2,000キロカロリー前後摂取しなければ鉄不足になるとされます<sup>1)</sup>。ダイエットを行っているということから食事からのエネルギー

ギー摂取量不足とそれに伴う鉄不足による貧血と推察されます。

### その症状は貧血が 原因と考えられます

貧血は酸素を全身に運ぶ赤血球に含まれるヘモグロビンが少なくなることです。このヘモグロビンには鉄が含まれ、これに酸素がくっつき、全身に酸素を運び供給します。鉄が不足してヘモグロビンが減少して酸素不足の症状が出るのが貧血です。空気がうすく酸素の少ない高所に行った時に生じる高山病のような症状が生じます。体のだるさ、めまいやイライラ、勉強に集中できないのは貧血の症状と考えられます。女性の平均ヘモグロビン濃度は13.2g/dLです。スポーツ選手のデータから10%低下すると酸素をからだに取り

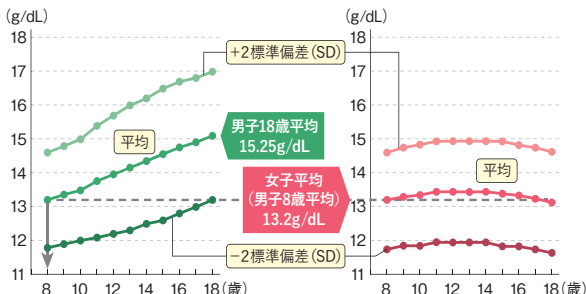
込む能力(最大酸素摂取量)が10%低下して競技成績が低下するとされています。10%は女性では1.3g/dLにあたり、日頃の値から低下すると急に高地に行った時のような酸素不足による体調不良が生じると考えられます。相対的な貧血状態と言え、この段階であれば、食事の量を増やすことで改善が期待できます。しかしながら女性では11.5 g/dL以下になると(絶対的)貧血と診断されるレベルになり、食事では改善されない可能性があります。食事量を増やしても改善しない場合は医療機関を受診して血液検査を受けましょう。ヘモグロビンはおとなになると男女差が出てきます。男子は成長とともにヘモグロビンが増加していくことが知られています<sup>2)</sup>。女子はもともと低く、8歳の男子の平均レベルしかありません。11.5g/dLは小学校低学年の男子の正常基準の下限にあたり、いかに低いかがお分かりいただけたと思います(図)。

## 女子は鉄を内服した だけでは治りにくい

医療機関で貧血と診断された場合、鉄剤が処方されます。女子の場合、鉄剤を内服してもなかなか治らないということをよく耳にします。特にスポーツをする女子によく見られます。男子に比べて蛋白合成が低いため、いったん貧血になると男子に比べてヘモグロビンの回復が遅いとされています。貧血が長引く場合は、鉄不足だけが原因ではなく、エネルギー摂取量不足のままだと貧血は治りません。しっかり食事をとる必要があります。

どうしてもぽっちゃりが気になる場合は小児・成長期の女子は食事によるダイエットは控えて、食事からのエネルギーが十分に摂れた状態で、運動によるエネルギー消費を多くするダイエットを勧めます。運動によって筋肉量が増えると基礎代謝量が増えてエネルギー消費量が自然に増えてダイエット効果が増します。

### ●ヘモグロビンの年齢による増加(文献2より作図)



※できるだけ体脂肪の重さを除いたからだの重さ(除脂肪体重といい、筋肉量を表します)を目安にしましょう。ダイエットは体脂肪を減らすのが目的と推察しますので、体脂肪が減らずに、除脂肪体重が減るのは目的に沿わないダイエットと言えます。除脂肪体重を測って貧血にならないダイエットを目指しましょう。

引用文献:

※1 日本鉄バイオサイエンス学会治療指針作成委員会編 鉄剤の適正使用による貧血治療指針 改訂第3版 2015 醫文社  
 ※2 田中敏章ら 潜在基準値抽出法による小児臨床検査基準範囲の設定 日本小児科学会雑誌 112 1117-1132 2008

## Q12 病院を受診したほうがいい 便秘と下痢の徴候を教えてください

### Answer

便秘とは、排便回数や便量の減少、排便がしにくい状態とされ、便秘“症”とは、便秘による症状が出現し、診療や治療を必要とする状態です。新生児や乳児期早期の便秘症には、基礎疾患が隠れている可能性があるため、注意が必要です。

下痢とは、いつもより便の水分量が多くなり、便が柔らかくなり、排便回数が増えた状態です。活気低下や排尿の有無、皮膚の張りの低下などの脱水所見や血便、持続的な腹痛を伴う場合は受診が必要です。

回答 順天堂大学医学部小児科学講座 細井賢二・工藤孝広

### 【便秘】

正常の排便回数は、年齢により異なり、生後1か月までは4回/日、2歳までは1-2回/日、4歳までに1回/日程度となります\*1。1歳までは、意識的に排便を抑制できませんが、2歳を過ぎる頃から排便の調節が可能となります。

慢性便秘症を発症している人は、5～30%といわれています。原因は消化管の閉塞や消化管運動の調節異常、排便反射の異常、排便に必要となる筋力の低下などさまざまであり、原因に合わせた治療を必要とします。

便秘症の症状は、腹痛や腹部膨満感、排便時痛、食欲不振などがあげられます。また、肛門部の所見として、直腸脱や見張りいば、裂肛、肛門周囲の軟便付着などもみられます。排便時痛が出現すると、便を出さないようにするしぐさ(足をクロスするなど)を呈します。これらの症状が出

現した場合には、便秘に対する治療が必要なことが多く、病院受診を推奨します。また便秘をきたす基礎疾患の中には、手術が必要なものも含まれており、下記に示す基礎疾患を疑わせる危険徴候(red flags)を認めた場合には、病院を受診するようにしてください。

- 成長障害、体重減少
- 反復する嘔吐、緑色調(胆汁性)吐物
- 血便、大量の下痢
- 腹部膨満、腹部腫瘤
- 肛門の位置や形の異常
- 仙骨部(腰部下方)の皮膚所見の異常

基礎疾患を認めた場合は、各々の病気に合わせた治療を行います。

基礎疾患のない便秘症の場合は、まず生活指導として、高繊維食(豆類、海藻など)の摂取、適度な運動を指導します。硬便による閉塞がある場合には、まず浣腸などの便塊除去を行い、その後、維持



療法へ移ります。各々の状態に合わせて、便を柔らかくする薬や腸蠕動改善薬、整腸剤などの治療薬を選択します。習慣的な排便を促すことが必要であり、治療には数か月から数年かかります。

## 【下痢】

一般的に小児における下痢とは、便量が10ml/kg/日以上とされています\*1。下痢の主なメカニズムは、腸管内への体液の漏れだし、水分の吸収の減少、腸の動きの異常とされています。このような状態は、腸の炎症、細菌による毒素や化学物質、消化管の吸収障害、ストレスなどにより引き起こされます。

下痢の種類は便の形態により分類されます。便の大半が水である水様性、粘液を多く含む粘液性、血液を含む血性もしくは粘血性、膿が含まれている膿性があります。なかでも、血性もしくは粘血性下痢が続く場合には、注意が必要です。

また下痢の経過から急性と慢性下痢に分類されます\*2。急性下痢症は、2週間未満で症状が治ってしまう下痢のことをいいます。急性下痢症は、感染性胃腸炎によることが多く、冬季にはロタウイルスやノロウイルスにより流行をきたすこともあります。また、乳幼児では肺炎・気管支炎や中耳炎などでも下痢をきたすことがあります。

慢性下痢症は、2～4週間以上続く下痢のことをいいます。慢性下痢症には、基

礎疾患が原因である可能性があり、各種検査や内服・点滴による治療が必要となることもあります。また、下痢を繰り返すことで、脱水となる可能性もあるため注意が必要です。このような場合は、病院を受診するようにしてください。

下痢に対して自宅で行える対応としては水分補給と食事制限になります。水分摂取では、経口補液薬の摂取を推奨します。これは糖分を抑え、ナトリウムやカリウムなどの電解質が含まれており、下痢に対する水分補給として効果があります。また食事摂取では、高脂肪食・高繊維食は避けるようにしてください。基本的には、お粥やうどんなどを、通常量の半分程度を目安に摂取するようにしてください。症状がよくなる過程で、少しずつ食事の制限を解除するようにしてください。

### 引用文献：

\*1 日本小児栄養消化器肝臓学会(編)：

小児栄養消化器肝臓学、診断と治療社

\*2 工藤孝広、藤井徹、細井賢二：

先生と保護者のためのこどもの胃腸病気百科、少年写真新聞社

## Q13 小学校6年生です。モデルさんや タレントさんのように「細くなりたい」です。 細くなる良い方法を教えてください。

### Answer

今は、体が成長している大切な時期です。成長曲線をつけて「普通体重」の範囲に入っていれば、ダイエットをするのはやめましょう。この時期に、「細くなりたい」という痩せ願望で極端なダイエットを繰り返してしまうと、鉄欠乏に伴う貧血により朝起きられなくなったり、勉強に集中できなくなったり、疲れやすいといった自覚症状だけではなく、発育障害などをもたらすこともあります。また、痩せすぎると、女性では無月経や月経異常が認められたりします。ヨーロッパでは、2005年11月に無理なダイエットを続けた結果、ファッションモデルさんが死亡し、それを受けて国は「痩せすぎモデルのファッションショーへの出演を禁止」し、その動きが世界に広まっています<sup>1)</sup>。小児・思春期の時期は、体と心を作る大切な時期です。年齢・活動量ごとの必要な栄養素とエネルギーを十分にとり、元気に体を動かし、たくさん遊んで、勉強しましょう。

#### 回答

元国立成育医療研究センター周産期・母性内科 研究員 博士(医学)  
慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任准教授 本田由佳

### 成長曲線とは

平成26年4月に公布された「学校保健安全法施行規則の一部を改正する省令」において、児童生徒等の健康診断において、子どもたちの発育を評価する上で、身長・体重成長曲線を積極的に活用することになりました<sup>2)</sup>。「成長曲線」をグラフ化していくことは、低身長症などの疾患をみつけるためだけでなく、全ての児童生徒にとって成長の記録です。「成長曲線」に子どもの身長と体重を記入すると、身長がどのくらい成長しているか、低いのか、

痩せ願望を持って、ダイエットに励んでいるのか、コロナの自粛生活で太り過ぎてしまったのか(運動不足)をみるができます。また、その子どもの年齢・性別ごとの身長や体重を記入すると、成長のパターンが分かるため、成長の経過や栄養状態を確認することも可能になります。つまり、「成長曲線」は、単に「やせ」や「肥満」の判定をするだけではなく、個々の児童・生徒において、身長と体重のバランスがとれた形で、きちんと成長しているかをみることもできます。

## 成長曲線を描く二つの意味

【1】成長異常の早期発見、早期治療につなげる。

成長異常は、成長ホルモンや甲状腺ホルモン、脳腫瘍などの病気が原因で、その多くは早期に見つければ対処ができる。

【2】その時点まで成長が適正であることの保証ができる。

現時点までの、その子どもの成長が適正であるという判断の根拠になる

## 思春期やせ症(女)の身長と体重の成長曲線<sup>2)</sup>

成長曲線に身長と体重、月経状況をこまめに記録することによって、思春期やせ症を早期に発見することができます。基準線に対して体重の成長曲線が下向きになった場合には、体調で不調がないか、その間の生活を振り返りながら、注意してその後の体重の成長曲線の経過をみていきます。次頁の図1に示したグラフは思春期やせ症(女)の身長と体重の成長曲線です。14歳を過ぎた頃から体重の成長曲線が下向きになり始めた女子の例。矢印で示した時点で、思春期やせ症の初期症

状について、小児科医などの相談して適切な対応が必要<sup>2)</sup>、とされています。

### 支援者向け資料:

#### 「成長曲線」を描いてみよう<sup>2)</sup>

(厚生労働省)

●「成長曲線」の描き方と思春期痩せ症の早期発見について解説されています。

[https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-4a\\_031.pdf](https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-4a_031.pdf)

### 対象者向けパンフレット:

#### 「成長曲線」を描いてみましょう<sup>3)</sup>

(厚生労働省)

●「成長曲線」の描き方とからだの成長の様子の記入方法について解説されています。

<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-3b.pdf>

### 個別的な相談と支援

「強い痩せ願望」を持っていたり、「極端なダイエット」をしている小児・思春期の児童・生徒では、「神経性食欲不振症(拒食症)」や「過食症」を招く恐れがあります。摂食障害が慢性化すると、無月経や低血圧・不整脈・骨粗鬆症など多くの健康障

害のリスクが高くなるため、早めの対応が必要です。集団の中など、全体で相談・指導・解決できない場合は、専門の医師（学校医・婦人科医・精神科医等）やカウンセラー、保護者等と連携し、個別的な相談体制をつくっていきましょう<sup>4)</sup>。

## ICT授業 | 参考教材

### 【ICT授業 | 参考教材】

Eテレ!「どうしてやせちゃダメなの?」!

10min. ボックス 生活・公共!

NHK for School

中高生の間で広まっているという「やせたい願望」。過度なダイエットの危険性や、自身を肯定的にとらえることの大切さ、バランスのとれた食事をとる秘訣などを伝える10分動画教材。

[https://www2.nhk.or.jp/school/](https://www2.nhk.or.jp/school/movie/bangumi.cgi?das_id=D0005170083_00000)

[movie/bangumi.cgi?das\\_id=](https://www2.nhk.or.jp/school/movie/bangumi.cgi?das_id=D0005170083_00000)

[D0005170083\\_00000](https://www2.nhk.or.jp/school/movie/bangumi.cgi?das_id=D0005170083_00000)

### 引用・参考文献

1) 文部科学省：健康な生活を送るために(高校生用)

[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_/\\_icsFiles/afieldfile/2018/03/08/1360938\\_04.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_/_icsFiles/afieldfile/2018/03/08/1360938_04.pdf)

2) 厚生労働省：「食を通じた子どもの健全育成（—いわゆる「食育」の視点から—）のあり方に関する検討会」報告書(平成16年2月) p.73 — レッスンG 成長曲線を描いてみよう — [https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-4a\\_031.pdf](https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-4a_031.pdf)

3) 厚生労働省：成長曲線を描いてみましょう <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-3b.pdf>

4) 食に関する指導の手引 — 第二次改訂版 — (平成31年3月)  
食に関する指導の手引 — 第二次改訂版 — 第6章 個別的な相談指導の進め方

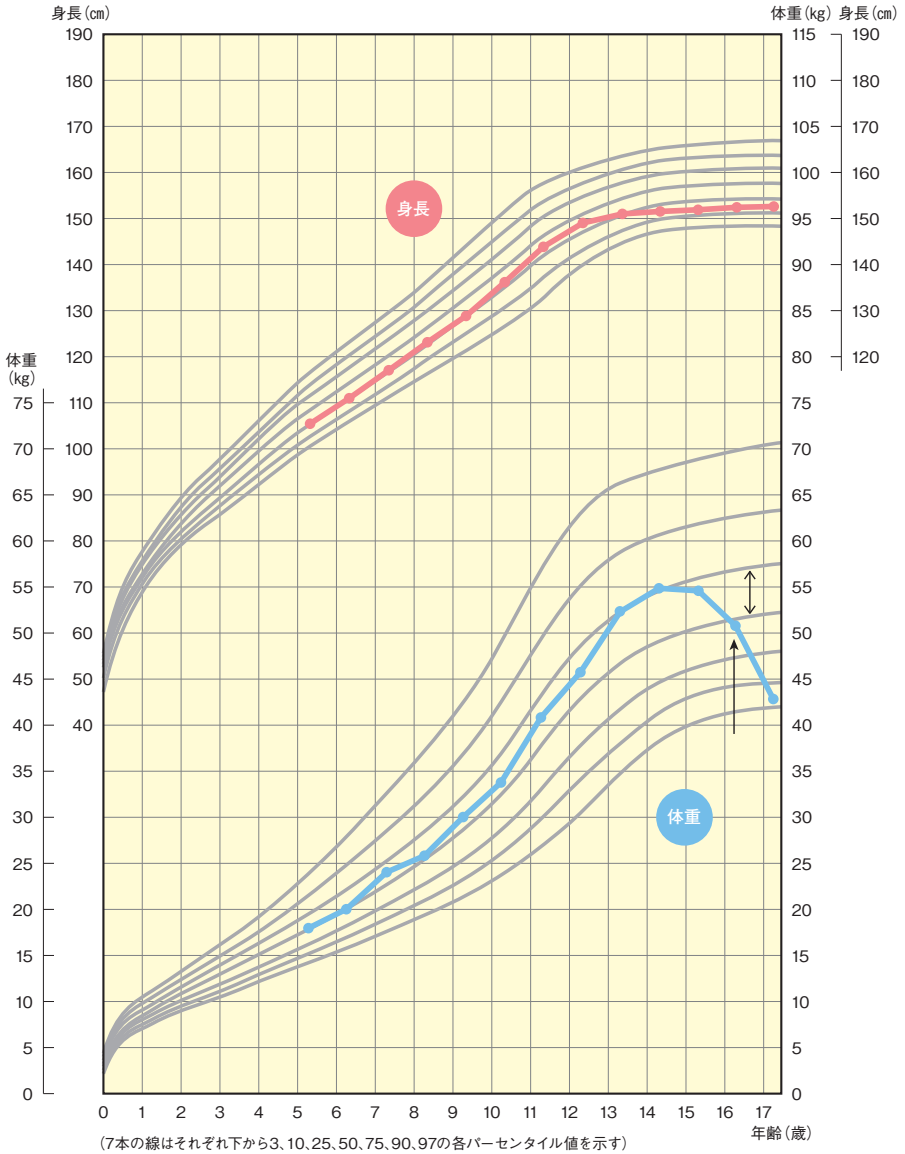


図1 思春期やせ症(女)の身長と体重<sup>2)</sup>

厚生労働省：思春期やせ症の早期発見について

[https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-4a\\_031.pdf](https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-4a_031.pdf)

## Q14 保育園から高校生まで、 骨折する子どもが増えていると聞きました。 昔に比べて体格が良くなっているのに、 なぜ、骨が弱くなっているのでしょうか？

### Answer

骨を強くするために必要な習慣が、現代の生活の中で知らないうちに失われているからです。日光(紫外線)にあたること、ジャンプなどの強度の高い運動をすること、カルシウム・ビタミンD・ビタミンKといった栄養をしっかりとることを意識して生活しましょう。

**回答** 順天堂大学医学部附属練馬病院 整形外科 准教授  
小児・AYA世代ポーンヘルスケアセンター センター長 坂本優子

### できるだけ高い ピークボーンマスを獲得しよう！

骨は、強くしようと思ったら、いつでも強くなるのでしょうか？ 答えはNoです。もちろん、30代以降も多少は強くすることができますが、骨を強くするために一番大切な時期は、思春期から20歳までと言われています。その時期に備えて幼児期からの習慣づくりも必要だと思います。骨は、18歳で人生の最大骨量(ピークボーンマス)を獲得し、その後は増えずに、老年期になると自然に減っていくのです。低いピークボーンマスしか獲得できなかった人は、骨粗鬆症になるのも早く将来の骨折危険率も上がります。

### 生活習慣を見直そう！

できるだけ高いピークボーンマスを獲得するにはどうすればいいのでしょうか？ 特別なことは必要ありません。生活の中で、

骨に良いことを意識するだけで良いと思います。

まず、紫外線を避けすぎないようにしましょう。紫外線を直接皮膚に当てると、ビタミンDを自分で作ることができます。どのぐらいの時間あびたら良いかは、図2のQRコードを読み取ってみてください。しみ・そばかすを作らずに、1日に必要なビタミンDを合成するためにちょうど良い時間を、リアルタイムに知ることができます。窓越しだったり、日焼け止めクリームを塗ったりすると効果が無くなってしまうので、気をつけてください。「お日様が出ているね！ 外へ出て陽を浴びよう！」と自然に思える習慣が大切です。

次に、骨に振動を与える運動をしましょう。特に思春期の骨密度を上げるには栄養よりも運動の効果があるという研究結果が多くあります。水泳やヨガなどよりも走ったりジャンプしたりするスポーツが、骨密度を上げます。運動習慣がない場合

は、自宅で縄跳びをするのも良いでしょう。幼児期から運動嫌いにならないための働きかけも大切です。

最後に、カルシウム、ビタミンD、ビタミンKをしっかり摂りましょう。カルシウムを効率よく摂取するには、吸収の面でも骨に良い他の成分が含まれている点でも乳製品が優秀です。カルシウムの吸収を促すビタミンDはサケ・シラス・サンマ・イワシに多く含まれています。日干し椎茸にも含まれます。骨の質を整えるビタミンKは納豆や青菜（ほうれん草や小松菜）に含まれます。

いかがでしょう？ 紫外線を避け、駆け

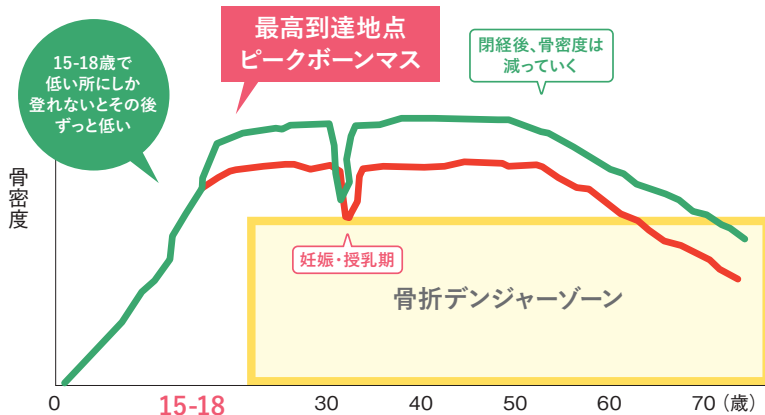
回って遊ぶことが少なくなり、乳製品や魚離れが進んでいる現代の生活習慣が知らずに骨を弱くしていることに気づかれたと思います。生活習慣を見直して、できるだけ高いピークボーンマスを獲得し、維持するように心がけましょう。

#### 必要な日光浴時間を知るためのサイト (地球環境研究センター作成)



紫外線のリアルタイム計測から導き出された、その時点の適性日光浴時間を知ることができる。全国11箇所計測しており、近い地点を選んでチェックすることができる。

### ●ピークボーンマス(人生の最大骨量・最高到達地点)



骨密度は年齢とともに上昇し15～18歳でピークとなる。赤色の線のように低いピークボーンマスしか獲得できなかった場合、女性が妊娠・授乳期に骨密度が減ったときや、老年期に骨密度が減ってきたときに、すぐに骨粗鬆症や骨折が危険視される状態になってしまう。

参考資料: Seiya Orito / E Tatsuhiko Kuroda / E Yoshiko Onoe et al., J Bone Miner Metab 27:698-704 2009  
Joan M Lappe, Patrice Watson, Vicente Gilsanz et al. J Bone Miner Res, 30(1) 156-164, 2015

## Q15 家族がいない時や真夜中にお菓子を大量に食べてしまいます。食べているときは気持ちがスッキリするのですが、食べた後は太るのが怖くて吐いてしまいます。治療法はありますか？

### Answer

心の病気は様々な種類があり、身体の疾患と違って原因が特定できないことも多いのが特徴です。症状があるからといって病気ではない場合もあります。ストレスによって眠くなることや憂鬱な気分になることは誰にでもあることです。症状が長く続いたり、日常生活に支障が生じる場合には、病気の可能性がありますので、医療機関を受診しましょう。心の病気にかかっても多くは治療によって回復し、社会復帰することができます。適切な治療を受けるためにも心の病気の症状を正しく理解することが大切です。摂食障害は患者のほとんどを10代、20代の女性が占める疾患です。ここでは特に女性に多い心の病気である摂食障害とうつ病について症状と治療法を紹介します。

回答 広島大学 保健管理センター(精神科) 教授 岡本 百合

### 【摂食障害】

食物を摂りたがらない「拒食」、極端に大量の食物を食べる「過食」の大きく2つがあります。拒食症は10代で発症する人が多く、過食症は20代に多い傾向があります。いずれも患者の9割が女性です。「痩せたい、太りたくない」、「太っている＝醜い」という強い思い込みや、子どもの頃に親や周囲の人間から体型について批判された経験が背景になることもあります。

#### ■ 症状

**拒食症:** 標準体重の80%以下が数ヶ月続く、月経がない

**過食症:** ほぼ標準体重、真夜中など周囲

に人がいない時に短時間のうちに大量に食べる、ストレスを感じると過食したくなる、食べた後で猛烈な自己嫌悪に陥る、食べた後に太ることが心配になり喉に指を突っ込んで吐く、下剤などを使って無理に排泄しようとする。

#### ■ 治療法

心理療法を中心として、薬物療法、栄養指導を必要に応じて行います。家族、摂食障害の専門医、カウンセラー、栄養士、学校、職場が連携してチームで治療を進めることが基本となります。拒食症など低体重の場合には、3食を規則的に食べることから始めて、徐々に食べる量を



増やしていきます。患者さんは食べることに  
対する抵抗感が強いいため、患者さんの  
気持ちを丁寧に聞いて、肥満への恐怖を  
取り除いていきます。

過食症の場合は認知行動療法を行います。  
過食と嘔吐を繰り返す背景にある体型  
や体重への極端なこだわりや自己評価  
の低さ、対人関係の問題などをひとつひ  
とつ解きほぐし、患者さん自身が解決を  
図ることを援助します。摂食障害に対す  
る治療薬は存在しません。他の精神疾患  
を併発している場合には向精神薬が用い  
られることがあります。

## 【うつ病】

気分が落ち込むなど抑うつ状態が強く、  
重症な場合をうつ病と呼びます。一般的  
に女性や若年者に多く、日本では中高年  
者に多いのが特徴です。原因は、ストレ  
ス、脳や身体の疾患、薬剤など様々です。

### ■ 症状

一般的に見られる症状は、憂うつ、気  
分が重い、元気がない、表情が暗い、涙  
もろい、食欲がない、体がだるいなど  
です。こうした状態が1日中、ほとんど毎日  
続く場合には、うつ病の疑いがあります。

### ■ 治療法

治療法は原因によって変わります。身  
体疾患や薬剤が原因の場合には身体疾

患の治療や薬剤の中止を検討します。抗  
うつ薬を使った方が良いと判断された場  
合には、SSRI(セロトニン再取り込み阻害  
薬)などの治療薬を用います。薬物療法  
の他に、認知行動療法なども行われます。  
認知行動療法とは、考え方のバランスを  
とってストレスに上手に対応できる心の状  
態を作る心理療法の一つです。

### ● 拒食症のセルフチェック

拒食症かな? と思ったら、  
まず体重をみてみましょう。

- 1 身長は?  cm
- 2 この身長なら、 kgが標準体重です。  
[身長(m) × 身長(m) × 22 = 標準体重(kg)]
- 3 体重は?  kg
- 4 この体重は、標準体重の  %になります。

標準体重の80%以下は、やせすぎです。この  
くらいの体重が何ヶ月も続いていたなら、拒食症  
の症状のひとつの可能性があります。健康なや  
せの場合、標準体重の80%以下になることは  
まずありません。

### 月経はありますか?

体重が標準体重の80%以下で、かつ月経がな  
い場合、拒食症と判断されます。

### こんな症状があれば 過食症かもしれません。

- ▶ 体重は標準体重に近く、肥満でもやせでもない。
- ▶ 家族のいない時や真夜中など人のいない時に、  
短時間のうちに大量に食べることをやめられない。
- ▶ とくにストレスを感じると、過食したくなる。
- ▶ 食べている時は何も考えずにいられて幸せだけ  
ども、食べた後、猛烈な自己嫌悪におちいる。
- ▶ 食べ過ぎて太ることが心配になり、のどに指  
を入れて吐く、下剤や利尿剤を使って無理に  
排泄しようとする。

Q16 中学生の女子から、「子どもの頃から男の子の服装をしたり、男の子と一緒に遊ぶのが好きでした。自分が女性であることが受け入れられません。そのために学校でいじめられて不登校になりました。生きていても仕方がないと感じ、自殺を考えることもあります。」との相談を受けました。どのように対応したらよいでしょうか

### Answer

生まれてきた時の生物学的な性別である「身体の性」と、自分が帰属する性別（ジェンダー・アイデンティティ）である「こころの性」は、必ずしも一致する人ばかりではありません。こころの性に合わせた服装をすることで、心が落ち着く人もいます。特に、思春期は自分の性に対する探求が始まり、大きく揺れ動く時期です。ですから、まずは共感的に受容しながら、時間をかけて十分に本人の考えを聞くことが大切です。その上で必要な場合には専門的な相談を勧めましょう。

回答 慶應義塾大学 保健管理センター 准教授(小児科) 井ノ口 美香子  
明治大学文学部 心理社会学科 臨床心理学専攻 准教授 佐々木 掌子

### “出生時に割り当てられた性別”と “自分がありたい性別”が違う

人は生まれると、両親や周囲の環境からいろいろなことを学びます。性別に関することも自然に周囲を観察して学習していきます。これは、生まれた時に身体の性にもとづいて割り当てられた戸籍上の性別を自分の性別だと学習することからはじまり、その過程で男の子はズボン、女の子はスカートをはくというような社会的慣習も身につけていきます。

しかし中には、身体的性をもとに割り当てられた性別に違和感を抱き、それ

とは異なる性別にアイデンティティをもつことがあり、その状態を性同一性障害 (gender identity disorder) といいます。さらに最近では、この状態について性同一性障害という用語を使わずに、性別不合 (gender incongruence) という用語を用いるようになりました。このことにより、出生時に割り当てられた性別への違和感が精神疾患ではないとされるようになりました。

子どもの性別不合は、自分が出生時に割り当てられた性別を嫌悪・忌避する、反対の性別に対する強く持続的な同一感を抱く、反対の性別としての性別役割を

果たそうとする、という特徴があります。同性愛と混同されることがありますが両者は全く別のものです。

## まずは十分に話を聞くことが大切

性別不合は精神疾患ではないとはいえ、現代社会では苦痛を伴うことがあります。現在の医療的支援には、精神療法、内分泌学的療法(ホルモン療法)、外科的療法があります。精神療法は、性別不合のために受けた精神的、社会的、身体的な苦痛について時間をかけて聴き取り、どの性別で生活することが望ましいか選択・決定することを援助し、自分が選んだ性別での生活を支援します。十分な精神療法の後でも、性別に関する違和感に悩み、身体的な特徴を異性に近づけたいと望む場合には、異性化ホルモン療法を検討します。それには、選択した性別に対して持続的で安定した適合感があることなど、基準を十分に満たす必要があります。異性化ホルモン療法の開始時期については議論があるところです。少なくとも思春期前の子どもには行いません<sup>\*1</sup>。思春期開始後、変化する体の特徴に対して耐え難いような強い違和感がある場合には、思春期抑制ホルモン療法の適応を慎重に検討することもあります。外科的療法とは、外性器等に外科的に手を加える性別適合手術を示します。乳房切除術

は18歳、性器手術は20歳以上であるなど条件があります。

思春期は自分の性に対する探求が始まり、揺れ動く時期です。女性であることが受け入れられないからといって性別不合とは限りません。まずは共感的に受容しながら、十分に時間をかけて本人の考えを聞くことが大切です。その上で身体的な治療が視野に入った場合は、専門的な相談を勧めましょう。

※1 日本精神神経学会「性同一性障害に関する委員会」第4版ガイドラインでは異性化ホルモン療法の開始年齢を15歳としているが、18歳未満の場合は慎重に検討し、開始を判断する医師の要件や観察期間を定めている。

●LGBTとは、L：レズビアン(女性同性愛)、G：ゲイ(男性同性愛)、B：バイセクシュアル(両性愛)、T：トランスジェンダー(性別越境)の頭文字をとった、セクシュアルマイノリティ(性的少数者)の中でも代表的な4つのカテゴリーを意味する言葉であり、医療概念ではなく、連帯と尊厳という文脈のある用語です。

●ニュージーランド、オーストラリア、オランダ、カナダ、インド、ネパールなどでは、「男女どちらかに決めなければいけない」という考えを公的に否定しており、公的な証明書に、男女以外の性別欄を設けるようになってきました。一方、日本では、こうした対応や理解はまだ十分ではないのも実情です。



## 10歳未満、10代での新型コロナウイルス感染症の罹患率を教えてください。 また学校での新型コロナウイルス感染症対策はどのようにしたら良いのでしょうか？

### Answer

厚生労働省が発表している年齢別の新型コロナウイルス感染者数をみると、10歳未満と10代は他の年代に比べて罹患率が低くなっています。学校では、「3つの密」を避ける、「人との間隔が十分とれない場合のマスクの着用」および「手洗いなどの手指衛生」など、基本的な感染対策を継続する「新しい生活様式」を導入するとともに、地域の感染状況を踏まえ、学習内容や活動内容を工夫しながら可能な限り、授業や部活動、各種行事等の教育活動を継続し、子供の健やかな学びを保障していくことが必要です。

**回答** 帝京大学大学院教職研究科 教授 帝京大学医学部小児科 臨床准教授 藤井 靖史

### 10歳未満と10代の罹患率

厚生労働省がまとめている「新型コロナウイルス感染症の国内発生動向」<sup>1)</sup>の累積データをみると、10歳未満と10代は罹患率が他の年代と比べて低くなっています

(図1)。またこれらの年代では発症割合や重症割合が小さいといわれています<sup>2)</sup>。新型コロナウイルス感染症はまだ不明な点が多いので慎重に対策を取っていくことが必要です。

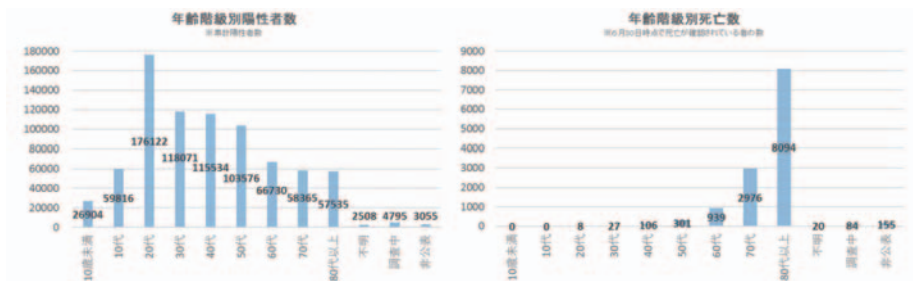


図1 新型コロナウイルス感染症の国内発生動向(速報値) [陽性者数・死亡者数] 令和3年6月30日18時時点

## ■ 感染対策と教育活動の継続

学校での新型コロナウイルス感染症対策については、文部科学省が『学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル～「学校の新しい生活様式」～<sup>3)</sup>』を公表しています。児童生徒や教職員に感染者がいたとしても、このマニュアルに従って感染症対策を行っていた場合には学校内で感染が大きく広がるリスクを下げることができると考えられています。

学校では、「3つの密」を避け、「人との間隔が十分に取れない場合のマスクの着用」および「手洗いなどの手指衛生」など、基本的な感染対策を継続する「新しい生活様式」を導入するとともに、地域の感染状況を踏まえ、on line授業や給食時の机の配置など学習内容や活動内容を工夫しながら可能な限り、授業や部活動、各種行事等の教育活動を継続し、子どもの健やかな学びを保障していくことが必要です。

## ■ 感染症の感染経路

感染とは、病原体が体内に侵入し増殖することで、それに対して生体が反応して起こる病気が感染症です。感染には次のような経路があります。

### 【飛沫感染】

咳やくしゃみなどウイルスを含んだ飛沫が

気道粘膜や結膜を通じて侵入することによる感染です。飛沫は1m程度で落下するため1～2m離れていれば感染の可能性は低くなります。

### 【空気感染】

空気中のごく細かい粒子（飛沫核）を吸入することによる感染です。空気感染する感染症には結核、麻疹、水痘などがあります。

### 【接触感染】

感染者の飛沫が付着して汚染された環境表面やモノ、ヒトに接触することによる感染です。接触感染の多くは汚染された手で眼、鼻、口、傷口を触ることで病原体が体内に侵入して感染するため、感染予防には手洗いが重要です。

## ■ 主な感染症の特徴<sup>4)</sup>

ここでは、よく見られる感染症として、麻疹（はしか）、風疹（三日はしか）、水痘（みずぼうそう）を解説します。

### 【麻疹（はしか）】

- ・潜伏期間：主に8～12日（7～18日）
- ・感染経路：空気感染、飛沫感染、接触感染
- ・症状：咳、鼻水などの症状と発熱がみられ、口内の頬粘膜にコプリック斑という特徴的な白い斑点（粘膜疹）が出現します。その後、熱がいったん下がりがけ、

再び高熱が出た時に赤い発疹が生じます。発疹は、やがて耳の後ろ、顔面、全身に広がっていきます。

・治療：有効な治療薬はなく、対症療法が行われます。

・予防法・ワクチン：麻疹風疹混合ワクチンの接種が一般的です。空気感染するため、学校などで感染者が出た場合は周囲の者の予防接種歴・罹患歴を確認し、感染拡大防止策をとります。

## 【風疹】

・潜伏期間：主に16～18日(14～23日)

・感染経路：飛沫感染、接触感染

・症状：発熱は麻疹ほど顕著ではありませんが、発熱と同時に淡紅色の発疹が全身に出現します。妊娠20週ごろまでの妊婦が感染すると胎児が先天性風疹症候群を発症することがあります。

・治療：有効な治療薬はなく、対症療法が行われます。

・予防法・ワクチン：麻疹風疹混合ワクチンの接種が一般的です。麻疹風疹混合ワクチンは生ワクチンですので、妊婦には接種できません。そのため、妊娠後に風疹抗体価が低いことが判明した場合は、風疹に感染しないように十分に気をつける必要があります。

## 【水痘(みずぼうそう)】

・潜伏期間：主に14-16日

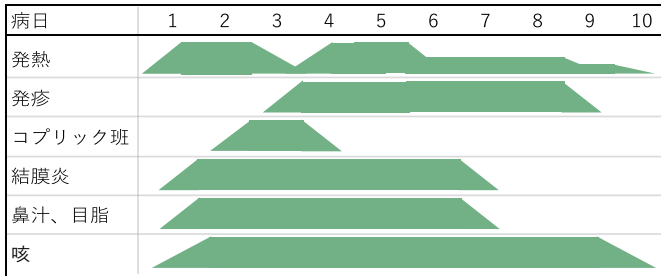
・感染経路：空気感染、飛沫感染、接触感染

・症状：赤班から始まり、水疱、膿疱、痂皮となる特徴的な発疹は体と首のあたりから顔面に生じ痒みや痛みを伴います。発熱を認めることも多いです。

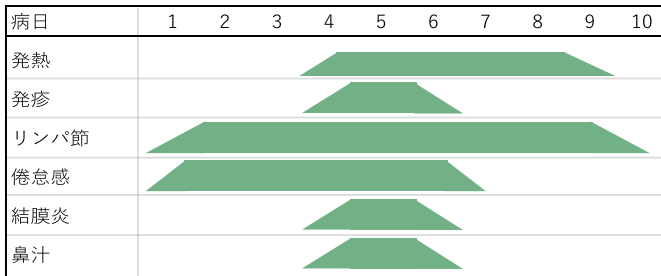
・治療：抗ウイルス薬

・ワクチン・予防法：水痘ワクチンにより予防できます。空気感染するため、学校などで感染者が出た場合は周囲の者の予防接種歴・罹患歴を確認し、感染拡大防止策をとります。患者と接触しても72時間以内であればワクチンで発症の阻止や症状の軽減が期待できます。

### 麻疹



### 風疹



### 水痘

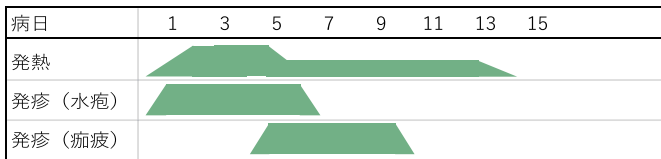


図2 麻疹・風疹・水痘の経過図

引用・参考文献

1) 厚生労働省：新型コロナウイルス感染症の国内発生動向 <https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000716059.pdf>

2) 日本小児科学会 予防接種・感染症対策委員会：

小児の新型コロナウイルス感染症 2019(COVID-19) に関する医学的知見の現状(2020年11月11日第2報)】

3) 文部科学省：学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル「学校の新しい生活様式」(2020.12.3Ver.5)

[https://www.mext.go.jp/content/20201203-mxt\\_kouhou01-000004520\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20201203-mxt_kouhou01-000004520_01.pdf)

4) 公益財団法人日本学校保健会：学校において予防すべき感染症の解説(平成30(2018)年3月発行)

## Q18

性感染症とはどのような病気でしょうか？

また、性感染症にならないようにするには、  
どうしたら良いのでしょうか？

### Answer

性器によるセックスやそれに準ずる行為（オーラルセックスやキスなど）によって感染する病気のことを性感染症といいます。病気の原因となる菌やウイルスは性器の周辺、精液、膣分泌物、血液などについてセックスなどによって感染します。性感染症の予防には、セックスの最初から最後まで必ずコンドームをつけることが大切です。また射精後はすぐコンドームを外して処理します。オーラルセックスの時も同様にコンドームは必要です。

**回答** 医療法人館出張佐藤会フィカレディースクリニック 窪 麻由美  
産科婦人科館出張 佐藤病院院長 佐藤雄一

### 性感染症とは

性感染症はsexually transmitted infection: STIやsexually transmitted disease: STDと呼ばれることもあります。いくつかの微生物によって引き起こされ、細菌性のものとして梅毒、淋菌感染症、クラミジア、マイコプラズマおよびウレアプラズマによる感染症、鼠径リンパ肉芽腫、軟性下疳、鼠径肉芽腫などがあり、ウイルス性のものとして性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、伝染性軟属腫、ヒト免疫不全ウイルス（HIV）感染症などがあり、寄生虫感染症としてトリコモナス症、疥癬、ケジラミ症などがあります。通常、STIとみなされない多数の感染症も性行為により伝播する可能性があり、例えばサルモネラ症、細菌性赤痢、カンピロバクター症、アメーバ症、ジアルジア

症、肝炎（A型、B型およびC型）、サイトメガロウイルス症などがあります。

決まったパートナーとだから大丈夫、相手が1人だから大丈夫と言うことはありません。STIは限定された人がかかるのではなく、セックスの経験があれば誰でもかかる病気です。ほとんどのSTIは、自覚症状がありません。そのため知らない間に感染し、他人に移しているという状況が起こるのです。

現在、クラミジア、淋菌、梅毒、ヘルペス、コンジローマなどは10～20歳代を中心に増加傾向です。中でも梅毒は2013年以降激増して（2013年からの5年間で約5.7倍）おり、女性は20歳代、男性は20～40歳代の報告が増えています。クラミジアや淋菌、トリコモナスなどの一部のSTIは子宮外妊娠、不妊、慢性下腹部痛と強く関連していると言われています。



またSTIで胎児や赤ちゃんに影響するものもあり、もっとも多いのは性器クラミジアで、胎児が産道を通るときに母親から感染し、結膜炎、咽頭炎、肺炎などを起こします。他には、性器ヘルペス、梅毒、HIVなどがあります。また通常STIとみなされない感染症(B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、B群溶血性連鎖球菌 [GBS]、成人T細胞白血病ウイルス[HTLV-1]など)の多数の感染症でも影響が出る場合があります、感染していないかどうかは初期の妊婦検診でスクリーニング検査します。妊娠中でもかかっている場合は治療を行うことで、母体から児への感染を妨げる可能性があります。

## 性感染症の予防と対応

STIの原因の微生物は性器の周辺、粘膜、精液、膣分泌物、血液などにいるため性器によるセックスだけでなく、オーラルセックスやアナルセックス、ディープキスなどによっても感染します。STIの予防としてセックスの最初から最後までコンドームを確実につけることが必須です。また射精後には、すぐコンドームを外して処理することをお勧めします。オーラルセックスの時も同様にコンドームは必要です。ただし、コンドームが覆わない部分の皮膚などでも感染がおこる可能性があるため、コンドームを使用しても、100%予防できると過信はせず、皮膚や粘膜に異常

があった場合は性的な接触を控え、早めに医療機関を受診して相談することをお勧めします。一度治ってもヘルペスのように再発するSTIもあります。

STIに感染した場合の大切なこととして、どちらか片一方(女性もしくは男性)だけが治療しても不十分ということです。パートナーが感染しているとセックスにより再感染してしまいますので、二人とも検査(再検査)をして異常がないことがはっきりするまでは、セックスを避けるか、必ずコンドームを使用するようにして下さい。感染していないことが確認できて初めて、コンドームなしで、妊娠目的のセックスが可能になります。

参考文献:

厚生労働省 性感染症 ([https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/seikansenshou/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/seikansenshou/index.html))  
国立感染症研究所 (<http://www.nih.go.jp/niid/ja/>)

Q19 中学生で体操部です。現在55kgですが、成績を出すために48kgまで減量するようにコーチにいわれ減量中です。最近、月経が来なくて心配です。このまま減量を続けてよいのでしょうか？

### Answer

月経がとまったのは女性アスリートの三主徴の一つである相対的エネルギー不足が原因で、このまま減量してはいけないというサインです。このまま減量を続けるとさまざまなスポーツ障害が発症し、パフォーマンスの低下や後遺症が残る可能性が高くなります。体重でなく、体重から体脂肪の重さを除いた除脂肪体重を維持して、食事によるダイエットに頼らない方法で成績を上げるように心がけましょう。

回答 独立行政法人国立病院機構 西別府病院スポーツ医学センター センター長 松田 貴雄  
ベースボール & スポーツクリニック 野球医学センター長 馬見塚 尚孝

### 月経がとまったのは競技が 続けられなくなる危険サイン

新体操などの見た目が成績に影響する「審美系」と言われる競技や、陸上中・長距離などの「持久系」競技、そして体重による階級のある競技では、体重が軽いほど競技成績が伸びると信じられています。このため目標体重を設定してコントロールすることは少なくありません。しかし、適切な医科学的サポートを受けずに過度な減量を食事制限によって目指す女子選手が「無月経」を主訴に多く来院されます。月経がなくなるのは多くのエネルギーを必要とする妊娠・分娩につながる排卵を停めてしまうことを意味し、減量をこのまま続けるのはリスクが高まることを示します。

女性アスリートの三主徴のlow energy

availability（適当な日本語訳がないため、「エネルギー不足」という）、視床下部性無月経、骨粗鬆症が出現するとスポーツ障害によって競技継続が困難になることが懸念されるため、女性アスリートが回避すべき状況とされています。48kgに体重を減量することがコーチからの指示であっても、短期的に競技成績が上がることもありますが、長期的にはスポーツ障害を発症して競技パフォーマンスが低下する可能性が高くなります。例えばしばしば問題となる疲労骨折は、これまでオーバートレーニング(使いすぎ)状態が原因とされてきましたが、女性アスリートの三主徴がリスクになっていることがわかってきました。疲労骨折の治療は、整形外科の治療と女性アスリートの三主徴の治療を両方行っても数か月を必要とします。また、この女性アス

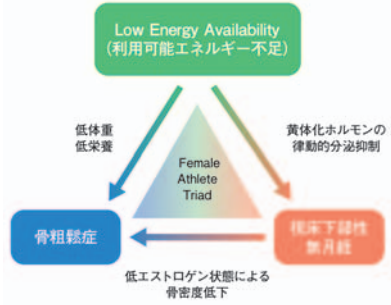
リートの三主徴は、成長のために使われるエネルギー必要量が多い成長期でリスクがより高く、長期的な視点で考えると小中高学生での減量は避けるべきです。「スポーツにおける相対的エネルギー不足 (RED-S)」は様々な健康問題を引き起こします。

## 除脂肪体重でコントロールしよう!

からだづくりの指標を体脂肪の重量を除いた、除脂肪体重でコントロールしていく方法が新たに提案されています。除脂肪体重は運動に関連する骨格筋量と相関するとされています。アスリートが体重をコントロールするときは、単純に体重を測定するだけでなく、骨格筋量を反映する除脂肪体重と体脂肪率の両方を測定することが重要です。たとえ体重が減少しても、パフォーマンスの源となる骨格筋量が減ってしまうとパフォーマンスは低下してしまいます。ダイエットによって骨格筋量が減少すると消費カロリー量も減少するため、体脂肪も減少しなくなります。簡単に除脂肪体重や体脂肪率を測定して体重コントロールをすることを勧めます。

日常生活を送るのに基礎代謝量の1.75倍のエネルギーを必要とします。最低限必要なエネルギーですのでこれ以下にならないようにして下さい。

## ●女性アスリートの三主徴とRED-S<sup>※</sup>



女性アスリートの三主徴 (Female Athlete Triad: FAT)



スポーツにおける相対的エネルギー不足 (RED-S)

## ●除脂肪体重計算式と基礎代謝量

体重 (kg)	体脂肪率 (%)	除脂肪体重 (kg)	基礎代謝量 (kcal)
50	20	40	1200
$\text{体重 (kg)} \times \frac{100 - \text{体脂肪率 (\%)}}{100} = \text{除脂肪体重 (kg)}$			$\text{除脂肪体重 (kg)} \times 30^* = \text{基礎代謝量 (kcal)}$

身体活動レベル PAL (Physical Activity Level)	① 1.0	② ①×1.5	③ ①×1.75	④ ①×2.0
	1200kcal	1800kcal	2100kcal	2400kcal
基礎代謝量 (kcal)	①×0.5	生活 ①×0.25	運動 ①×0.25	300kcal

\*28.5が国立スポーツ科学センターが採用している数値  
 ここでは簡便な計算のため30として計算している。

参考文献：鈴木志保子著 理論と実践スポーツ栄養学 日本文芸社 2018  
 松田貴雄ら アスリート女子における成長の指標としての除脂肪体重と初経閾値の検討 日本成長学会誌 25(2) 40-47 2019  
 ※東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科 女性アスリート外来 Conditioning Guide for Female Athletes 1  
 — 無月経の原因と治療法について知ろう! — より一部改変



## 小学校の授業の中で

### 「からだやこころの発達」「性教育」を段階的、 包括的に進める事例を教えてください

#### Answer

新学習指導要領では、子どもたちの学習の機会を、一つの教科だけでなく、複数の教科等を関連させて学ぶことができることを示しています。例えば、保健体育や学級活動などの単独の教科で学ぶだけでなく、それらを関連させ合わせた単元（Single Unit）を設定して総合的に学ぶことができます。ここでは、単独の教科の指導事例と包括的な指導事例の両方を紹介します。また、学校では、「人権教育全体計画」を作成し、「自分の人権を守り、他人の人権を守ろうとする意識、意欲、態度を育てよう取り組んでいます。健康教育は、自分の命を大切にするという意味で人権教育とも密接に関連します。

新学習指導要領には、子どもたちに、「生きる力」を育むため、「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力」「学びに向かう力、人間性等」をバランスよく指導するよう示されています。子ども自身が、自分の身体と向かい合い、健康な人生を歩んでいくようにするためには、知識の教え込みにならないように指導することが大切です。ここでは、子どもの気付きや感動を大切に単元「育ちゆく体と私」(体育)、単元「人の誕生」(理科)の事例を紹介します。

**回答** 帝京大学教職大学院准教授 中村雅子  
豊島区学校保健会 副会長 学校医 猪狩和子

### 【「理科」＋総合的な学習の時間 第5学年】

- 「単元名」人の誕生
- 「児童の実態と単元設定理由」

これまでの生命の学習を基に、人の誕

生について自分の疑問を調べていく学習を計画します。母親の胎内での成長の様子など、知識として理解している児童はいますが、調べ学習を通して自分事として人の誕生について理解を深め、自分も他人も大切にすることを育みましょう。

#### 課題把握

- ▶ 受精卵と生まれる直前の胎児の大きさを比較し、母親の体内で5千倍に成長することを知る。
- ▶ 胎児が母胎内で成長する様子を調べる。

#### 追究・発表

- ▶ 受精卵から生まれるまでの胎児の成長や体重の変化について調べ、グラフなど分かりやすくまとめ発表する。
- ▶ 母胎内での養分や酸素のとり方、へその緒の役割など、人の誕生への新たな疑問をもち、調べ、まとめる。

#### まとめ

- ▶ 総合的な学習の時間と関連させ家族へのインタビューをし、学習と関連付けてノートにまとめる。
- ▶ ゲストティーチャーとして養護教諭を招き、人の誕生の神秘について話を聞く。

指導の過程で、養護教諭の話や家族へのインタビューを取り入れます。人の誕生の神秘を感じながら、人に対して分け隔てなく接することのできる児童を育てましょう。

### ●養護教諭の話の概要

受精卵になって生まれる確率は、113800万分の1であることを模式図で示しながら話し、誕生の奇跡を実感できるようにした。

誕生まで10か月もの間、母親のおなかの中で大事にされて育つ。母親は、赤ちゃんの成長のために健康的な生活を心がけ、自分自身も大事にする。また、周りの多くの人々にも助けられる。

出産は、母親にとって、命がけであり、命を守るために懸命に努力する。そうして生まれた奇跡の一人が自分。だからとても大事な命。そして、周りの友達も、そうして生まれてきた奇跡の一人である。

## 【「体育(保健)」第4学年】

- 「単元名」育ちゆく体と心
- 「児童の実態と単元設定理由」

4年生に進級し、体育の時間に男女で部屋を分けて着替えるようになり、男女ともに互いを異性として意識する様子が見られるようになります。また、体つきの変化が見られる児童も増えてきており、自分からは言い出せないものの、「恥ずかしい」や「よく分からなくて不安」と言った戸惑いの気持ちをもつ子も増えてきます。宿泊学習の前の保護者会では、体の変化について、家庭でも話題にしてもらうよう依頼するとともに、家庭への事前連絡のもとに女子児童に対して、養護教諭と共に月経に関する指導を行います。また、同様に男子には、精通などについて指導します。本単元では、自分の体や心の変化を肯定的に受け止め、これからの見通しをもてるようにしましょう。

### ●「児童の振り返り」より

「体に変化が起こって、びっくりしたり、落ち込んだりしないで、おめでとうと言いたくなった」、「友達が悩んでいたら、話を聞いてあげ、だれにでも起こることだと伝えたい」など、思春期に対する考えを深め、前向きにとらえる児童が増えた。

#### 課題把握

- ▶身長、体重のグラフから、年齢に伴って変化することや発育の仕方には個人差があることを知る。
- ▶思春期についての疑問を話し合う。

#### 追究・発表

- ▶思春期に起こる体や心の変化について考え、疑問に思ったことを図書資料で調べ、発表する。個人差や男女差について考察する。
- ▶思春期における悩みや不安を共有し、これからの思春期をどのように自分らしく生きていくかを考える。

#### まとめ

- ▶身体をよりよく発育させるために、どのようなことが大切か考え、食事、運動、休養、睡眠について望ましい生活の目標をもち実践計画を立てる。
- ▶実践を振り返る。