

陸上競技のメディカルに関する質問に対し、日本陸連医事委員会ドクターがお答えします。(その5)

<貧血>

Q:一般人とスポーツをしている人との、貧血検査の基準は変わりますか？変わるのであればその基準を教えてください。ヘモグロビンや貯蔵鉄などの数値をお願いします。

→ A:赤血球の主成分であるヘモグロビンは、運動時に酸素を全身に運ぶ役割を果たしています。ヘモグロビンが低下した状態を「貧血」と呼び、貧血ではヘモグロビンによる酸素運搬能が低下するため、スポーツパフォーマンスが低下します。ヘモグロビン値は血液検査でチェックすることができますが、一般人とアスリートで、ヘモグロビンの基準値は若干異なるため、注意が必要です。

国立スポーツ科学センターの様々な種目のアスリートの血液検査データから、日本陸連ではヘモグロビン基準値を男性アスリートでは 14.0~17.0g/dl、女性アスリートでは 12.0~15.0g/dl と定めています。よって、男性アスリートではヘモグロビン 14.0g/dl 未満、女性アスリートではヘモグロビン 12.0g/dl 未満の場合に、貧血と診断されます。

貧血には様々な原因がありますが、アスリートの貧血原因として最も多いのは、鉄欠乏性貧血です。体内の鉄動態を評価する上で最も有用なのは、血清フェリチン値です。フェリチンは貯蔵鉄のマーカーであり、鉄欠乏で低下し、鉄過剰で増加します。血清フェリチン値は、基準値の幅が広く、個人差も大きいため、アスリートにおける基準値の設定は難しいですが、日本鉄バイオサイエンス学会「鉄剤の適正使用による貧血治療指針」改訂第3版においては、フェリチン 12ng/dl 未満が一般人における鉄剤補充の目安とされています。

<サプリメント・ドーピング>

Q:認証マークがついたサプリメントは海外製のものでも安心して使用できるのでしょうか？

→ A:近年では、サプリメントへのドーピング 禁止物質の混入による、アンチ・ドーピング規則違反が多く報告されており、日本人アスリートでも、特に海外製のサプリメントによるドーピング陽性事例が発生しています。これまでは日本アンチ・ドーピング 機構(JADA)が、サプリメント認証業務を行ってきましたが、JADA マークは近い将来廃止される予定であり、現在では多くのサプリメントメーカーが、Informed Choice に代表

されるような民間の企業からのサプリメント認証を受けるようになっています。認証マークがついている製品は、認証マークがついていない製品よりは安全性が高いですが、100%の安全を保障するものではありません。アンチ・ドーピング規則違反をおかすリスクが低くなるだけです。最終的には自己責任での摂取となることを忘れないようにしましょう。

<内科>

Q:糖尿病で通院していますが、HbA1cが8%前後です。主治医からはHbA1cが8%を超えると運動すると言われていたのですが、趣味のジョギングも控えた方が良いでしょうか？糖尿病患者が運動する際の注意事項などあれば教えてください。

→ A:運動時にはブドウ糖がエネルギー源となるため、運動を行うと血液中のブドウ糖が利用され、一時的に血糖値が低下します。これを「急性効果」と呼びます。運動を長期的に継続できるようになると、血糖値を下げるホルモンであるインスリンの効きが良くなり、血糖がさらに下がりやすい体質になります。これを「慢性効果」もしくは「積み重ね効果」と呼びます。糖尿病のコントロールを良くするためには、食事療法のみならず、定期的な運動療法を実施することがとても重要なのです。

しかし、糖尿病の合併症の有無や程度によっては、運動療法を控えた方が良い場合や、軽めの運動にとどめておいた方が良い場合があります。例えば、増殖網膜症と呼ばれる眼の重度な合併症がある患者では、強い運動によって眼底出血が悪化し、失明に至ってしまう危険性があります。また、糖尿病性腎症と呼ばれる腎臓の合併症が進行し、腎不全に至っている患者では、運動療法の効果や安全性は確立されておらず、強度が低めな運動が望ましいとされています。糖尿病患者、特に腎症に至っている患者では、運動時に狭心症や心筋梗塞などを発症するリスクが高いため、運動開始前に心臓の評価を受けた方が良いでしょう。同様に、神経障害を有する糖尿病患者では、運動時の血圧変化や不整脈が起こりやすいですので、注意が必要です。

その他の注意事項として、インスリン注射やスルホニル尿素薬というタイプの内服薬を使用している場合には、運動により低血糖が誘発される恐れがあります。運動はなるべく血糖値が高い食後に実施し、運動時には低血糖対策としてブドウ糖を持ち歩くようにしましょう。運動前はインスリンの量を減らすなどの工夫が必要となりますことがあります。

HbA1cの数値で運動の可否が決まるわけではありませんが、糖尿病合併症予防た

めには HbA1c 7%未満を目指す必要があります。HbA1c 8%台は、前述したような合併症のリスクも高い状態と言えるでしょう。ジョギングは比較的強度が高めの運動ですので、自覚症状の有無に関わらず、運動開始前にその内容や強度について、必ず主治医に相談しましょう。

<栄養>

Q: 高校での部活の時間が不規則の場合、昼食を上手にとる工夫を教えてください。

→ **A:** 高校では中学よりも練習量が増えるため、摂取エネルギーが消費エネルギーに追い付かずに、エネルギー不足が起こりやすくなります。そのうえ、高校生はまだ成長期で体格も変化し、骨量も増える時期のため、食事への配慮がとても重要です。またアスリートの昼食は、朝練習からの回復や夕練習に向けてのエネルギー補給となることから、昼食のお弁当については次のことに気をつけるとよいでしょう。①弁当箱のサイズは小さすぎず、しっかり食べられるものを選ぶ、②ごはんは男性 300g、女性 200g 以上食べる(減量時は除く)③肉や魚や卵のおかずは 2 種類以上入れる、④色の濃い野菜のおかずを入れる、⑤果物や 100%果汁ジュースを摂取する、の 5 つです。これらを基本とし、練習などで昼休みに食事の時間がとれない場合には、昼食を分けて食べる「分食」を考えます。例えば、3 時間目後の休み時間に 1 回目、そのあと昼休みの練習後に 2 回目を食べるなどの工夫をすることです。内容は短時間でも食べられるように“具がたっぷり入ったおにぎり(鮭や焼き肉など)”や“サンドイッチ”などを用意するとよいでしょう。また夕練習前後に補食として果物や 100%果汁ジュース、チーズ、購買がある場合は牛乳などを摂取することもおすすめです。このように練習等に合わせ、「分食」や「補食」を活用して食事を 1 日トータルで充実させることが、身体を回復させるために大切です。

Q: 貧血の予防や改善をするための食事を教えてください。

→ **A:** 鉄欠乏性貧血の予防や改善するための食事は①エネルギーをしっかりと確保する、②鉄とたんぱく質の多い食品をとる、③アスリートの食事の基本形の「主食・主菜・副菜・牛乳/乳製品・果物」を揃える、ことの3つを考慮します。摂取エネルギー不足の状態が続くことにより、丈夫な赤血球を十分に作り出すことが難しくなるため、なによりも 1 日 3 食を欠かさずに食べることが基本となります。貧血はヘモグロビン(赤血球の色素)の減少によって起こることから、その主材料である鉄とたんぱく質が不足しないようにしましょう。鉄の多い食品は牛肉赤身やレバー、青魚(ぶり、かつお、

まぐろなど)、貝類(あさりやしじみなど)、大豆製品(木綿豆腐、厚揚げ、高野豆腐、納豆など)、青菜(ほうれん草や小松菜など)です。これらの食品は、たんぱく質の多い食品とセットにして“毎食”とるように心掛けます。例えば、朝食では“卵料理と豆腐の味噌汁”、昼食がお弁当の場合では“ぶりの照り焼きと卵料理”、夕食では“牛肉のソテーとほうれん草のおひたし”などです。またご飯のお供には小魚や貝のつくだ煮、納豆などもおすすめです。鉄はヘム鉄と非ヘム鉄に分類されますが、非ヘム鉄は腸からの吸収率が低いため、これらを多く含む貝類、卵、大豆製品、青菜を食べるときにはビタミン C(柑橘類・キウイなどの果物, パプリカ, ブロッコリーなど)やクエン酸などの有機酸(柑橘類・キウイなどの果物, 梅干し, お酢など)と一緒に摂ることも大切です。また、合宿時や夏場における食欲低下などから鉄の摂取不足が考えられる場合には、サプリメントの上手な活用も有効です。サプリメントからの鉄の摂取量は10mgを目安としましょう。ただし、鉄分の過剰摂取は肝臓や心臓などに蓄積し、身体に悪影響をもたらすため、耐容上限量である男性 50mg 女性 40mg を超えないようにしてください。そして鉄剤の静脈内注射は受けないことが原則です。

<整形>

Q:椎間板ヘルニアの治療や対策について教えてください

→ A:今回は陸上競技者に最も多くみられる腰椎椎間板ヘルニアに関して回答します。椎間板ヘルニアは背骨(椎骨)の間にある椎間板というクッションが後方に飛び出して神経を押すことで発生する腰痛や臀部から脚にかけての痛み、しびれが主な症状です。アスリートの腰部には強い負荷が加わるために椎間板ヘルニアが発生することが稀ではありません。そのため、そもそも症状が椎間板ヘルニアによるものかどうかを慎重に見極める必要もあります。MRI でヘルニアがある＝症状の原因がヘルニア、ということにはなりません。

もし、ヘルニアが原因の場合も、多くは悪化させる動作やトレーニングを避けることで症状が落ち着きます。重い重量での筋力トレーニングや着地衝撃を加えるような補強トレーニングも暫く抑え、症状の軽減に合わせて徐々に腰への負荷を戻していきます。

※これまで寄せられたご質問に対する回答はこちらをご確認ください。

<回答 1 >

<http://www.jaaf.or.jp/pdf/about/resist/medical/20181214-1.pdf>

<回答 2 >

<http://www.jaaf.or.jp/pdf/about/resist/medical/20190123-2.pdf>

<回答 3 >

<http://www.jaaf.or.jp/pdf/about/resist/medical/20190218-3.pdf>

<回答 4 >

<https://www.jaaf.or.jp/pdf/about/resist/medical/20190312-4.pdf>

※メディカルに関する質問はメディカル質問箱（下記 URL または QR コード）
へお寄せください。

<https://goo.gl/forms/3fpAw2zGJ9XE8fiu1>

