

運動選手におけるBMI

国立スポーツ科学センタースポーツ医学研究部副主任

土肥 美智子

(聞き手 池田志孝)

私は私立高校の校医をしております。内科健診で身長、体重を測定してBMI 25以上の人には肥満の注意を行っています。

ただ、スポーツを行っている人で（特にアメリカンフットボールや柔道など）BMIが30以上の人が多いのです。このような人に対してはどのようにアドバイスするべきでしょうか。ご教示ください。

<大阪府開業医>

池田 まずBMIについてお話しただきたいと思います。簡単に結構ですので、いつごろから使われているのか、どのような内容のものかということについて、おうかがいしたいと思います。

土肥 これはBMI、body mass indexと申しまして、体格指数を表しております。どのように体格指数を表すかといいますと、体重を身長²で割ったものです。体重はキログラム、身長はメートルで表したもので、肥満度を判定する方法です。近年、生活習慣病で肥満度を判定するのに簡易的に用いられている方法です。一応数値によって、正常、肥満度1、肥満度2、肥満度3、肥満度4、低体重というかたち

で分類されております。

池田 これを用いる意義といたしますか、本当に有用であるのか、エビデンスのようなものはあるのでしょうか。

土肥 体重、身長はどこでも簡単に測れますので、それをもってその人の体格が肥満なのか、あるいは低体重なのかという判断をするには非常に簡易的で、よろしいかと思います。しかし、この体重というのは基本的には体脂肪量と除体脂肪組織量、主に筋肉、その他、骨とか結合織ですけれども、これを合わせたものですので、筋肉の多い人は当然体重が多くなってまいります。体重が多く、BMIが高くて肥満度が高いと判断されても、場合によっては筋

肉量が多くてBMIが高く出ていることが考えられますので、判定には注意が必要と考えております。

池田 質問の先生が、スポーツを行っている人で、おそらく筋肉量が多いと思われる格闘技系あるいはアメリカンフットボール、ラグビー、そういった選手などでBMIが30を超える人が多いけれども、どういうふうにアドバイスすればいいかということですけども。

土肥 私どもはトップアスリートを扱っている施設でして、データがトップアスリートのものになるのですが、トップアスリートでも、BMIだけで見てまいりますと、30を超える選手、相談のように、ラグビー、柔道、ウエイト種目でも重量級、柔道も重量級の選手などは30を超えておりますので、運動選手でもこういうことはあります。ですので、今申し上げたように、BMIだけでこの運動選手たちは非常に肥満度が高いかということ、そういうことではありませんので、判断する方法を考えなければいけないと思います。

私たちが実際、そういう意味でやっておりますのが体脂肪量を測定いたしまして、体重から体脂肪量を引き、除体脂肪組織量、主に筋肉になりますが、筋肉量を出すという方法でその人の体格を調べることにしております。

池田 脂肪量の測定はどのような方法があるのでしょうか。

土肥 幾つかありまして、身体密度法、空気置換法と呼ばれるもので、特別な機械を使って算出するものと、一般的にあります体重計についている体脂肪量を測る方法、生体電気インピーダンス法があります。これは生体に微量の交流電流を通して、そのインピーダンスを測定して、体の水分量を推定して体脂肪率を算出する。そのような体重計が今出ておりまして、こちらのほうが一般の方には使いやすい方法ではないかと思えます。

池田 そういうインピーダンス法とか簡便なもので体脂肪量を測って、そして筋肉量も測るということで、結果的には測定方法の選択は個々のスポーツ選手の判断によるのだと思うのです。ちょっと偏見かもしれませんが、相撲などの方ですが、もちろん筋肉も多いのでしょうけれども、脂肪もたくさんある。でも、そういう状態でないとなかなか試合にも出られない。そういう場合、どういうふうにアドバイスされるのでしょうか。

土肥 先生がおっしゃるとおり、体格がある意味、パフォーマンスにおいて大切な因子になります。ですから、体が大きくて当たり強いことが必要になってくる場合もありますので、やはりその種目に合わせた最適パフォーマンスのための目標体重といえますか、そういうものをある程度推定していきながら指導に当たる。それでも体重が

多いようであれば、食事を考えたり、トレーニングを考えたりするということが大事なのではないかと思えます。

池田 そういう意味では、各スポーツの、もっと詰めていけば、例えばサッカーであれば、フォワードとか、そのスポーツで分担する、役割別の選手における調査みたいなものは何か行われているのでしょうか。

土肥 そういうデータはあります。今先生がおっしゃられたように、サッカーやアメリカンフットボールなど、走るのがメインな選手と、守るのがメインで、体が大きいほうがいい、そういうポジションによる特徴に対してはいろいろ研究がなされています。そしてほしいこれぐらいの体重あるいは体脂肪がいいだろうというデータは、スポーツ選手においてはあります。ですので、その運動の特徴、そのスポーツに有利な体格、それとその種目において優れた選手の特徴を兼ね備えたような体格、そういうものを推定して、ある程度体脂肪量をコントロールさせていくということが大事かと思えます。

ですから、食べ過ぎないでということとか、バランスよくとか、あるいは筋肉量を増やしましょうということで大事になってくるのは、食事の取り方、食事の仕方です。あまりプレッシャーをかけ過ぎて、体重を減らせ、減らせというと、選手はそれによって非常に

ストレスを感じる。あるいは、急激に無理な体重の減量を行って、パフォーマンスに影響が出る。そういうこともありますので、こういう目標の体重があって、これはこういうことに必要なのだということを説明しながら、適切な体重のコントロール、あるいは食事をコントロールするということが大事かと思えます。

池田 一方、マラソン選手や陸上選手に多いと聞いていますけれども、BMIがごく低い方、それによって、例えば女性の選手で月経が止まってしまっているとか、そういったこともうかがったことがあるのですけれども。

土肥 特に陸上の長距離の選手は体脂肪が低いほうが記録が伸びるということで、極力体脂肪を落として、非常にやせた状態で試合に臨む選手が多いです。体脂肪が10%を下回りますと、それに伴って月経異常、特に無月経が非常に多くなりますので、これはたいへんな問題と私たちは考えております。無月経になりますと、女性ホルモン、エストロゲンが非常に低くなりますので、それによって骨の代謝が落ちて骨粗鬆症になり、疲労骨折になってしまふ。そういう悪循環がありますので、選手にはそういう危険性を説明しながら、なるべく体脂肪を最適なレベルにコントロールするように促すことも、私たちスポーツドクターとしては試みているところです。

池田 最後に、スポーツといいますが、サッカーも含めまして今若年から始めますね。この質問の先生は高校の校医をされていますけれども、中学あるいは小学校において、BMIを見つ、子どもたちの発育も守りながら、スポーツ選手としてのベスト・パフォーマンスを出していく。そういう場合に、BMIであるとか体脂肪の量の測定、そういったものはどういうふうにとらえられているのでしょうか。

土肥 今先生がおっしゃられたように、ジュニアの選手の活躍が目立っておりまして、スポーツの低年齢化が起きておりますが、なかなかデータがないというのが現実です。今多いのは、思春期、中学、高校ぐらいです。小学生のデータはないので、どれが正しいということはないのですけれども、やはりそういうデータを集めて、どこまで、あるいはどういう体格でやるのが

いいか。

特に、成長期は貧血とかそういう問題もはらんでおりますので、体重を落としてやるスポーツでも、落とし過ぎますと貧血になる。貧血になれば、ケガが多くなる。そういう問題も見据えつつ、最適な体格を今後、私たちも調べていかなければいけないというふうには感じております。しかし、現実にはなかなかデータとしてまとまったものがないので、私たちとしても暗中模索といいますか、いろいろなケースを見ながら勉強していているところです。

池田 うかがいますと、まず高校生、大学生、成人をターゲットとしてデータを集めて、それから成長期の児童に当てはめていくということが今後の課題ということになりますね。

土肥 はい。

池田 ありがとうございます。