

小学生の筋力アップ運動

国立スポーツ科学センターメディカルセンター副主任研究員

土 肥 美智子

(聞き手 池田志孝)

小学校の校医をしています。放課後に野球チームを見ている小学校の先生が、10歳以下の児童に筋肉運動を行うと固い筋肉がつくので禁忌といわれたようで、校医としての意見を求められました。私が子どものころは、クラブ活動や授業で腹筋や背筋運動を行っていたと思いますが、どうなのでしょう。小学生の筋力アップ運動についてご教示ください。

<沖縄県開業医>

池田 小児のスポーツにつきまして質問がきています。

まずキーワードとしまして、10歳以下、それから筋肉運動とあるのですが、それでも、筋肉運動というのは一般的にはどんなイメージを持つ方が多いでしょうか。

土肥 一般には、バーベルを持って筋肉を太くするような、筋肉隆々、キン肉マンみたいな、ああいうことをイメージされる方が多いのではないかなと私たちは思っております。

池田 一般の筋トレとか筋力アップということは、必ずしもバーベルを挙げるわけではないのですね。

土肥 そうですね。イメージしてい

ただきたいのは、例えばハンマー投げの室伏選手の体と、サッカーの香川選手の体、同じトップ選手ですけれども、種目によって体の作りが違いますので、スポーツの種目によって必要な筋肉をトレーニングするというのが筋力トレーニングになります。ですから、筋肉を太くすることだけが筋肉トレーニングではないということになります。

池田 この質問であります固い筋肉、これはどんなイメージのものなのでしょう。

土肥 これも想像ですが、筋肉が固くなるということはないのですけれども、筋肉のトレーニングをいたしますと、収縮させる動きがメインになりま

す。そうすると、伸ばすという動きが減ってきますので、おそらく柔軟性が低い状態を固い筋肉というふうに表示されているのではないかと考えています。

池田 10歳以下の児童ということで、発達段階にありますので、骨格と筋肉のバランスという面についてはいかがでしょうか。

土肥 おっしゃるとおりで、10歳以下の児童（小学生）は発育・発達の途中で、まず骨がやわらかい。大人に比べると、成長する部分のところがやわくなっており、そこに筋肉がついております。筋肉ばかりを鍛えていますと、この部分の骨に障害を起こす可能性があります。骨の成長する部分が傷んでくる。そういうことは十分考えられると思います。

池田 例えば、不適切な筋力トレーニングによって障害が起こりやすいとか、そういった統計といえますか、傾向はあるのでしょうか。

土肥 やはり成長期に負荷の多い、反復するような運動が加わり過ぎますと、そういう骨端症の問題は非常に多く見られるスポーツ障害です。

池田 大きくとらえると、目的に応じた筋力アップをする必要があるけれども、必ずしも太く立派に見える筋肉をつくる必要はないということになりますね。

土肥 そうですね。

池田 それから、質問にありますけれども、この先生が子どものころはクラブ活動で腹筋や背筋を行っていたということですが、小学生の筋力アップ運動、筋力アップにおける注意点といえますか、成長に応じた筋力トレーニングといえますか、その点についてお話しただけですでしょうか。

土肥 今おっしゃっていただいたように、小学生ごろは発育・発達の途中にありますので、発育・発達に合わせたトレーニング方法を常に考えていかなければいけないかなと思っています。特に小学生ごろの時期には、もちろん個人差もあるのですが、神経系がよく発達する。逆に、この時期しか発達しないといわれておりますので、この時期には例えば正しく投げる、正しく蹴る、正しく道具を扱う、正しくスイングする、そういうことに重きを置いてトレーニングをする必要があると思います。

それにあたりまして、例えば投げるときに下半身がぐらぐらしては正しい球が投げられませんので、下半身の筋力トレーニングをする。あるいは、自転車に乗ったときに、体のバランスを保つために上半身の、あるいは体幹のバランスが悪ければ、そこをトレーニングする。そういう発育・発達に合わせた筋力トレーニング、筋への刺激というのは非常に必要になってくるかと思っています。

逆に、この時期には強いボールを投げるとか、強いボールを蹴るとか、そういう必要は全くなくて、そのようなトレーニングはもう少し骨の成長が止まってからやるべきトレーニングではないかと考えられています。

池田 次に、中学校に成長していきまして、その時期にはどういった変化が起こるのでしょうか。

土肥 この時期には心肺機能が発達するといわれておりますので、持久系のトレーニングを中心にやるのがいいと考えられております。例えば水泳とか持久走とかをやって心肺機能を高めて持久力をつける、そのような時期と考えられております。

池田 それからさらに高校生ということになりますけれども。

土肥 高校生ごろになりますと、ほぼ身長が止まった時期と考えていただいていると思いますけれども、身長が止まるということは、骨の発育が止まりますので、今度は骨が非常に強くなってきます。ですので、この時期に筋肉を例えば太くしたい選手には少し筋肉が太くなるようなトレーニングも併せてやっていけば、今度は強く投げる、強く蹴る、そういうことができるような時期になってきます。

池田 また小学生に戻るのですけれども、柔軟体操とかやられていますけれども、ああいっぱいトレーニングについてはいかがでしょうか。

土肥 柔軟性は、先ほど申し上げましたように、非常に大事な運動になるかと思います。骨が弱くて筋肉の収縮が強いと、骨の骨端のところに障害が生じますので、筋肉を伸ばしてあげて、なるべく骨の成長と筋肉の伸びのギャップが起きないようにするという意味ではとても大事かと思えます。

ただ、運動前に柔軟ばかりしていると、今度はうまく筋肉を収縮するという動作ができなくなりますので、特に運動後は柔軟運動といいますか、ストレッチをよくやる必要はあるかと思えます。運動前は、どちらかということ、機能的な中で軽いストレッチをしていくということが、今はスポーツの中ではされています。

池田 運動後にするということですね。一方、成人はいかがでしょうか。

土肥 成人も、骨が固くなったとはいえ、筋肉が固いことによって柔軟性がなくて、けがをしやすいということもありますので、適度な柔軟性は持っていたほうがよろしいかと思えます。

池田 それは運動の前と後と。

土肥 こちらも運動後を特に重点的にやっていただいて、運動前は種目に合わせた動きの中で軽いストレッチをやっていただくのが今は主流になっております。

池田 むやみやたらにすべてストレッチをするというわけではないのですね。

土肥 動かす前に伸ばし過ぎますと、今度は収縮することを、新たにやることを筋肉はしなければいけなくなって、その分、けがをしやすくなるといわれています。

池田 これは野球の話になっていまして、筋力トレーニング、筋力アップということですが、よく野球肘などがありますが、ああいうものを防ぐという意味でも、あまり過度の運動をしないということが大切なのでしょうか。

土肥 まず投げ過ぎはもちろん障害の原因になります。それから、一番大事なことはフォームが正しいかどうかです。その正しいフォームをキープするために、もしかしたら下半身がしっかりしなければいけない。肩とか腕のある程度筋力が必要になってくることもあるかと思いますが、まずは正しいフォームをきちんと指導すること。それから、やり過ぎないということ。これはどのスポーツもそうですけれども、とても大事なことだと思います。

池田 バランスに尽きるわけですね。

土肥 そうですね。

池田 それと、今うかがっていて、ちょっと矛盾している点があるなと思ってお聞きしたのですが、小学生の運動能力を測るときに、50m走とか、何m投げられたとか、後は立ち幅跳びみたいなものとか、すべて筋力を

見ているような感じがしてしょうがないのですけれども。実際にあれは正しい評価につながるのでしょうか。

土肥 それだけを見るということは、もしかしたら間違いを起こす可能性があります。私たちもスポーツの選手を指導するときは、どちらかというと、18～20歳ぐらい、成長が終わった時期にどういう体つきになっているかということを非常に重視しますので、一時的に例えば身長がわっと伸びている時期は重心の位置が変わって、今までできた動作ができなくなったりすることもありますので、その場、その場でのある程度の評価というのは大事かもしれませんが、もうちょっと総合的なバランスをもって見るということ是非常に大事なかなと思います。ですから、テストも偏ったテストだけではなくて、持久系を見るものから、筋力を見るもの、敏捷性を見るもの、そういうもののバランスというものが非常に大事ではないかと思います。

池田 そういう意味では、小学生の一定の年齢の人たちをつかまえていろいろやらせるよりも、その人たちがどういうふうに成長していくのかをフォローアップしていった評価するほうが正しいということですね。

土肥 そうですね。成長の時期に、今どのような身長の伸びで、体重で、成長のどの位置にいるかということを見ていくというのは非常に大事かと思

います。

池田 簡単にいえば、少なくとも私自身がイメージしていた小学生の筋力トレーニング、特に持久走をやらせるとか、走り幅跳びをやらせるとか、そういったものは必ずしも子どもの運動能力の上昇にはつながらないということですね。

土肥 そうですね。それだけではだめだと思います。

池田 そして、子どもたちと話し合いをしながら適度な負荷をかけていくということですね。

土肥 筋肉への刺激というのは、この時期非常に大事で、筋線維が増えていきます。ですから、いろいろなスポーツをやらせて、いろいろな筋肉を刺激するということが大事なと思います。

池田 そういう意味で、野球だけではなく、水泳をやったり、ほかのスポーツをやるのが全体の運動能力の向上につながるということですね。

土肥 はい。

池田 どうもありがとうございました。