

筋肉はふしぎ

市川治療室No.346.2017.05

4月は以下の情報をお知らせしました。

- ・ 体力（筋力・バランス力・歩行速度）は健康寿命を延長する要因であること。
- ・ そのためには良質な筋肉が必須で、良質な筋肉は筋力運動と栄養（特にタンパク質）の摂取が必要。
- ・ 良質な筋肉を作るためには運動と栄養補給が重要。
- ・ 筋肉を考えた栄養補給は摂取するタンパク質の「質」と「時間」が重要。

.....

筋肉を動かす時のエネルギー源となる物質はATP と呼ばれている物質です。

動物は主に細胞内のミトコンドリア で脂肪と糖質を原料にATP を生産します。私たちの体はATP を燃焼してエネルギーを得て活動しています

自動車がガソリンを燃焼して動くのと同じように
動物はエネルギー物質・ATP を燃焼させて筋肉を動かします。

.....

優れたスポーツマンを評して、よく「柔らかい筋肉の持ち主」と表現されることがある。

この「柔らかい筋肉」というのは何を意味しているのだろうか。

実はこれもATP の合成と関係がある。

ATP は筋肉を収縮させるのと同時に、弛緩させるという仕事もしている。

このことは、ATP の合成が行われない状態、つまり生体が生命活動を停止した時に筋肉に死後硬直が起こることを考えればよくわかる。

逆に言えば、筋肉が弛緩するのはATP が活発に合成されている証拠。

優れたスポーツマンの筋肉はATP の合成能力も高いために、柔らかいといえそうだ。

筋肉はATP を分解する量が多ければ瞬発的に大きな力を生み出すことができ、少なければ小さい力しか発揮できないというわけだ。

しかし、筋肉はATP を分解する一方で、同時にATP を再合成しながら継続的な運動を可能にしている。したがって筋肉の瞬発力が高いか低いかは、ATP の合成の仕方にも関係してくるわけでもある。

NHK サイエンス・スペシャル 「人体・驚異の小宇宙」の第五巻（骨・筋肉）123ページ

.....

ミトコンドリアの数は筋肉の太さに比例します。筋肉が太ければミトコンドリアの数は多く筋肉が細ければその数は少ないこととなります。

ミトコンドリアの数が少なければ、ATPの減少につながり、その結果筋肉は柔軟性に欠け硬い筋肉になりやすいこととなります。

柔らかい筋肉は生産的・活動的な生活（自立した生活）をするための条件と考えられますが、肘や膝関節などの障害を防ぎ、腰の痛み、肩の痛みはコリ、神経痛などの改善にも重要です。

柔らかい筋肉には、筋肉の太さが重要で、太い筋肉は「運動」と「質と量、摂取時間を考慮した栄養補給」により得られる可能性が高くなります。

どのような運動をするか、どのように栄養補給をするかは健康余命に重要です。