

柔らかい筋肉・柔軟性のある筋肉は関節の障害を防ぎ、可動域を回復してくれます。
また、肘・膝などの故障や腰、肩の痛みやコリ、神経痛などからも解放してくれます。

動物は主に細胞内のエネルギー合成工場・ミトコンドリアで脂肪と糖質を原料にＡＴＰを生産します。
私達の身体はＡＴＰを燃焼してエネルギーを得て活動しています。
ＡＴＰはエネルギーを蓄える分子でアデノシン三リン酸と言われます。

・・

優れたスポーツマンを表して、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
停止したときに筋肉に死後硬直が起こることを考えればよくわかる。

逆にいえば、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。

・・

以上は日本放送出版協会の本・ＮＨＫサイエンス・スペシャル「人体・脅威の小宇宙」の
第五巻（骨・筋肉）１２３ページにある文章です。

ミトコンドリアで合成されるＡＴＰの量や合成方法は
筋肉の動き（収縮・瞬発力）や柔軟性に関係しています。

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になります。

宇宙飛行士（無重力体験者）の証言や実験などから。
健康な筋肉を維持するためには適度な運動と重力が不可欠であることがわかっています。

ネズミの実験では筋肉の神経を切られると筋肉にとっては無重力状態と同じになり
筋肉が細くなることを大平宣氏（鹿屋体育大学助教授）が報告されています。

この実験から筋肉神経麻痺で筋肉が細くなる理由がわかります。
麻痺などで筋肉が細くなれば当然、ミトコンドリアの減少があり、ＡＴＰの減少につながり
その結果硬い筋肉になりやすいということでしょう。

また、４０才過ぎの人でほぼ１００％の人にミトコンドリアの変異が見られます。
変異したミトコンドリアが多ければＡＴＰを効率良く生産できません。

ミトコンドリアでＡＴＰを合成するためには欠かせない物はビタミンＢ群やビタミンＣです。
そして、筋肉はたんぱく質ですからたんぱく質の摂取は欠かせません。

柔らかい筋肉の条件

- | | | |
|-----------------|-----|------------------------|
| 1. 適度な運動 | ・・・ | ストレッチ・アイソメトリックス・マッサージ |
| 2. ミトコンドリアの変異予防 | ・・・ | 活性酸素対策としてビタミンＥ・ユビキノンなど |
| 3. 栄養 | ・・・ | ビタミンＢ群・ビタミンＣ・タンパク質 |

