

NAUTILUS

ノーチラス神話復活!!

圧倒的な 違いを生む メカニズム

vol. 13 ~番外編~

筋力トレーニングが 健康に与える影響②



ウェイン・ウェストコット博士
(Wayne L. Westcott, Ph.D.)

クインシー大学でエクササイズサイエンスの教鞭をとる傍ら、軍事関係、YMCA、ノーチラスなど、多くの組織・団体のコンサルタントも務める。その活躍と功績が認められ、メディカルフィットネス協会からはマール・リッチモンド記念教育賞が、ペンシルバニア州立大学からは卒業生特別賞が贈られた。筋力トレーニングに関する著書多数。

前回は、筋力トレーニングが加齢による筋肉の減少に歯止めをかけ、基礎代謝の増加と体脂肪減少に貢献するという内容を紹介した。今回もウェイン・ウェストコット博士の記事を通じて、筋力トレーニングの様々な効果を見ていこう。

(注意:本文の内容は、あくまでウェイン・ウェストコット博士による記事の紹介であり、当研究室やIM編集部が効果・効能を保証するものではありません。)

by THINKフィットネストレーニングマシン研究室

身体の機能を助ける

年をとるにつれて、身体の機能が徐々に衰えていくことは避けられないが、一部の機能については、筋力トレーニングがその衰え防止と改善に有効であることが分かっている。しかも筋力トレーニングを実施する年齢は、いくつからでもかまわないのだ。このことを裏付ける実験を紹介しよう。自宅で介護を受けるお年寄り(平均年齢 89歳を対象に、トレーニングマシンによる6種類の筋力トレーニングを各1セットずつ、週2回の頻度で14週間続けてもらった。その結果は、筋力で 60%アップ、除脂肪体重で 1.7kgアップ、身体機能の自立性を測る指標で 14%アップという、目覚ましいものであった。被験者の平均年齢を考えると、誠に驚くべき数字である。この他にも、多くの研究者が、お年寄りの機能改善や運動能力の改善には筋力トレーニングが有効である、という同様の結果を導き出している。



糖尿病に対する影響

肥満が深刻な社会問題となった現代、糖尿病もまた増え続けている。21世紀の中頃には、米国人の3人に1人は糖尿病患者になるとさえ言われている。

Flaorkらによる研究チームは「加齢と筋力トレーニングと糖尿病予防について」という記事の中で、筋力トレーニングが糖尿病やその予防に対してどのような影響を及ぼすかについて考察している。彼らは、加齢が原因で起こるインスリン感受性の低下や、その結果起こる糖尿病発病に対して、筋力トレーニングが効果的な予防策である、と結論づけているが、この考えは、現在、多くの研究者に支持されている。さらに、筋力トレーニングはインスリン抵抗性(※1)の改善や血糖値のコントロールにも有効であると言われている。前回の記事では、筋力トレーニングが腹部の脂肪蓄積に対して抑制効果があることを紹介したが、このことは筋力トレーニングが糖尿病予防にも効果的であることの理由の一つかもしれない。



なぜなら、高齢者における腹部の脂肪蓄積は、インスリン抵抗性を誘発する可能性があるからだ。この考えによると、お腹に脂肪が付けば付く程、血糖値は下がりにくくなり、その結果、糖尿病のリスクが増大してしまうのだ。

先述のFlaorkらは、糖尿病予防に効果的な筋力トレーニングの量や強度についても触れている。それによると、筋力トレーニングの量は多ければ多いほど、また、強度は高ければ高いほど、インスリン抵抗性と耐糖能(※2)の改善効果は高いという。これは、米国糖尿病協会の「筋力トレーニングについてのガイドライン」の内容とも一致している。ちなみにガイドラインの中で推奨されているトレーニング方法は、比較的高強度の負荷で8~10レップス×3セットのトレーニングを全身の主要筋群に対して、週3回の頻度で行う、というものだ。

Strasserらはその研究の中で、糖の代謝に異常がある人たちにも筋力トレーニングが有効であることを明らかにした。筋力トレーニングを行うことで、内蔵脂肪が減り、血中のグリコヘモグロビン(HbA1c)(※3)も減少したのである。このことから、糖尿病の予防や治療にも筋力トレーニングを導入すべきだ、と主張している。

Phillips & Winnettも次のように主張している。

「筋力トレーニングはブドウ糖とインスリンの恒常性改善に効果的である。なぜなら、筋力トレーニングは筋肥大を促進すると同時に、グルコーストランスポーター(※4)の増加、グリコーゲンシンターゼの活性(※5)、インスリンによる血糖の除去促進など、糖代謝に関して、筋肉の質の面でも改善をもたらすのだから。インスリン感受性の改善とグリコヘモグロビン(HbA1c)の減少には、有酸素運動よりも筋力トレーニングの方が効果的である、というデータもある。」

※1 インスリンに対する血糖値の下がりにくさ。例えば糖尿病患者は、インスリン抵抗性のために、インスリンを注射しても血糖値が下がりにくい。

※2 血糖値を正常に保つためのブドウ糖処理能力のこと。

※3 赤血球中のヘモグロビンとブドウ糖が結合したもので、高血糖状態が長く続くと増える。

※4 ブドウ糖を細胞に取り込む働きをするたんぱく質の一種

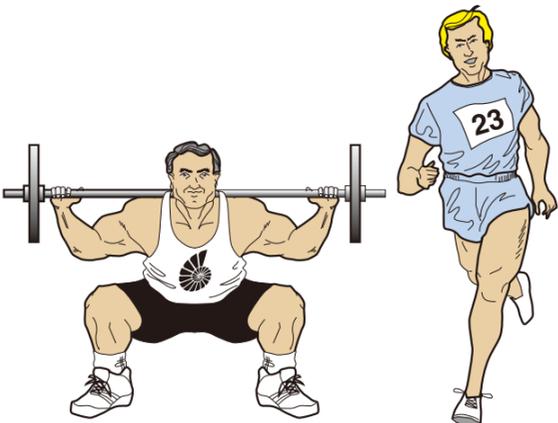
※5 肝臓や筋肉におけるグリコーゲン合成に関与する酵素



心肺循環系の健康増進

Strasser & Schobersbergerは2011年に発表した論文の中で、次のように述べている。「心肺循環系に起こる疾患のリスクを減らすためには、有酸素運動が効果的であると言われているが、実は、筋力トレーニングも同じくらい効果が高い。身体組織の改善、お腹の脂肪や内蔵脂肪の燃焼、血圧低下、血中コレステロールの改善、血糖値の改善など、様々な効果が期待できる。」

今回は、筋力トレーニングが「安静時の血圧」「血中脂肪」「血管の状態」に及ぼす影響をさらに詳しくみていくことにしよう。(以下、次号に続く)



ノーチラスマシンについてのお問い合わせ先
株式会社 **THINK** フィットネス

〒136-0076 東京都江東区南砂3-3-6
TEL/03-3645-9801 FAX/03-3645-9802
www.thinkgroup.co.jp