

加圧トレーニング

～軽い負荷で成長ホルモンを分泌～

集クリニック 中村 集

加圧トレーニングとは、ハードな運動の代わりに「加圧」を行うことにより筋肉を作ったり新陳代謝を活発にすることができるトレーニングです。

血流を適度に制限しながら運動を行うことにより、軽い負荷でも高負荷の運動以上に乳酸を発生させ、その結果、成長ホルモンが多く分泌されます。血流によって運ばれた成長ホルモンは全身に行き渡り作用するので、血流を制限した腕や脚だけ分泌量がピークに達し、成長ホルモンが早期に分泌されることにより、短時間で大きな効果が得られるというわけです。

1 加圧トレーニングの方法

四肢の基部（腕のつけ根、脚のつけ根）を専用の加圧ベルトで締め、適切に血流を制限した状態でトレーニングを行います。ちなみに、出回っている健康器具とは異なり、科学的な裏づけのとれたトレーニング法です（写真）。

2 成長ホルモンの主な効果

1) 筋肉や骨を作る

運動で筋肉に過酷な代謝環境を作り、成長ホルモンの分泌が活性化されると筋肥大が起こります。また、成長ホルモンの分泌は骨生成にも関わってきます。フレイルの予防や骨粗鬆症の予防にも効果が期待できます。

2) 脂肪の分解を促す

成長ホルモンには脂肪分解、つまり物質をエネルギーに変換する働きや、さまざまなプロセスを経て血中のコレステロールを低下させる働きがあります。体型の崩れやメタボリックシンドロームは年齢を重ねれば当たり前ではなく、改善、未然防止ができます。

3) 免疫力の向上

成長ホルモンの分泌により身体のさまざまな細胞が修復・再生されると、免疫力が高まり自己治癒力がアップします。

写真



4) アンチエイジング効果

成長ホルモンは「若返りホルモン」とも言われ、アンチエイジング効果が期待されています。代表的なアンチエイジング効果として美肌効果があり、年齢とともに増えるカサつき、シミやシワに対しても効果が期待できます。

これは加齢による成長ホルモンの分泌の減少で肌細胞も増えづらくなって皮膚が薄くなったり、成長ホルモンが皮膚の汗腺まで行き渡らずに発汗量が減ることで皮膚が乾燥してしまうからです。加圧トレーニングによって毛細血管まで血流が行き届くようになり、乾燥していた皮膚の汗腺にも成長ホルモンが行き渡ることで美肌効果が期待できます。

5) 生活習慣病をブロック

成長ホルモンは、内臓や血管など身体の内側の老化を防ぐ役割に真価を発揮します。糖尿病、高血圧、脂質異常症、動脈硬化などの生活習慣病は、成長ホルモンの減少・欠乏に端を発することもあります。

加圧トレーニングでは静脈を血流制限し、一定の時間、加圧・除圧を自動的に繰り返すことで、血管の拡張、収縮を行い血管の柔軟を促します。また、成長ホルモンが分泌されることで血管の柔軟性を向上させたり、血管内皮細胞の増殖を促したりすることができるので、動脈硬化などの予防にもつながっていきます。

3 加圧トレーニングのメカニズム

1) 小さい負荷でも楽に筋力アップできる

筋肉には、瞬発力を発揮するための「速筋」と、持久力を発揮するための「遅筋」があります。速筋は鍛えることで太くなりますが、遅筋を鍛えるには長時間のトレーニングが必要です。

速筋は大きい負荷をかけなければ活動を始めませんが、加圧トレーニングを始めるとすぐに遅筋が活動を始めます。血流を制限しているため、遅筋が活動するのに必要な酸素が早い段階で不足します。よって大きい負荷で運動を行っているのと同じ血流の状態になります。すると、速筋が大きい負荷を受けたと錯覚して、活動を始めるの

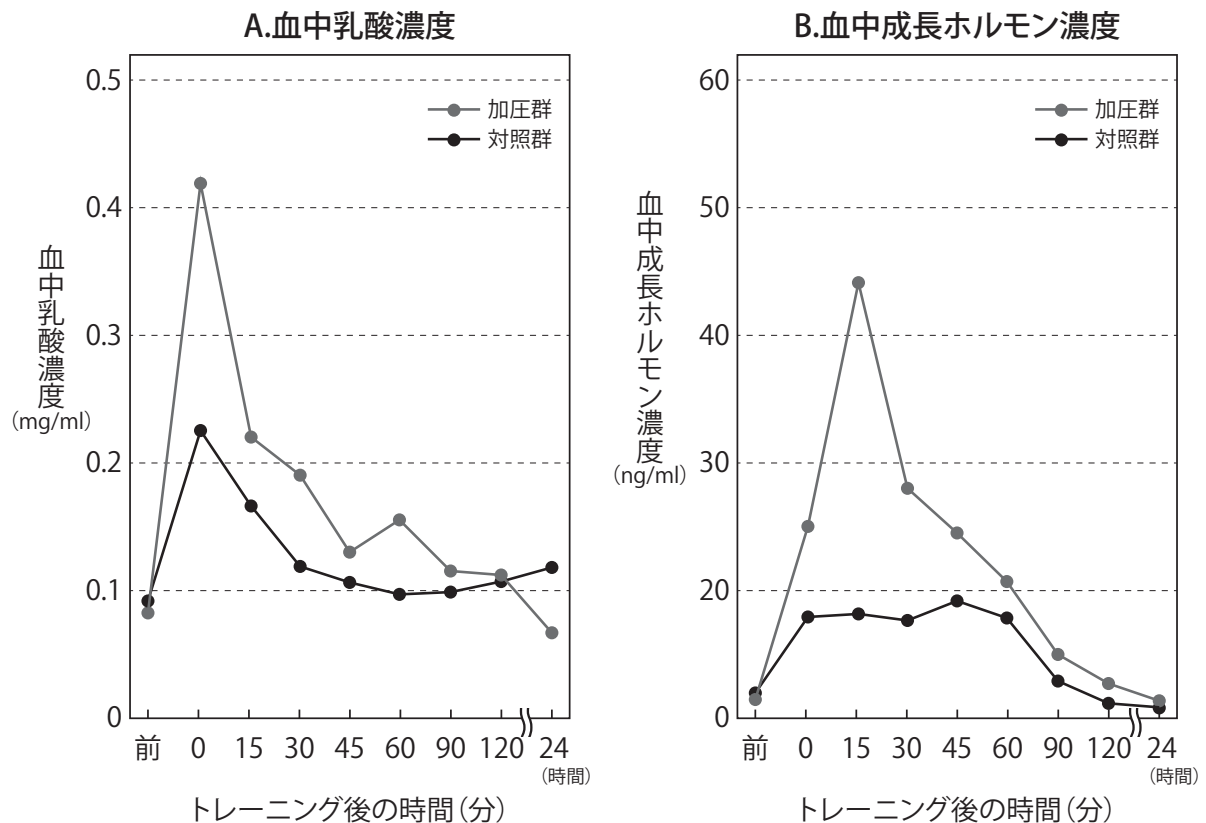
で、遅筋と速筋が同時に鍛えられるのです。つまり、加圧により小さい負荷でも筋力アップできるのです。

2) 短時間で大きな効果が得られる理由

短時間で大きな効果が得られるわけは、「成長ホルモン」が早い段階で分泌されるからです。加圧して血流を適切に制限することにより、運動によってできた乳酸が筋肉内に蓄積され、これによって成長ホルモンが大量に分泌されます。加圧すると、加圧しない時と比べて最大2倍の乳酸が筋肉内に蓄積されると言われています。また、成長ホルモンも最大約4倍分泌されると言われています(図表)。

成長ホルモンには、筋肉を増やす働きが

図表 加圧トレーニングによる内分泌系の変化



[Takarada Y et al., 2000]

あり、これが筋力強化につながります。乳酸は加圧トレーニングを終えた直後に、また、成長ホルモンはトレーニングを終えてから15分前後に分泌量がピークになります。このように早い段階で成長ホルモンが分泌されるため短時間で大きな効果が得られるのです。

4 加圧トレーニングの安全性と今後

加圧トレーニングは四肢の基部を締め付けるため、血栓になるのではなどの意見も多々ありますが、東京大学大学院、世界各国の大学でも科学的な検証でその安全性と効果が実証されており、加圧トレーニング学会でも未だ血栓などは報告されていません。老若男女、誰でもが低負荷で成長ホルモンの分泌による様々な効果が期待できるトレーニング方法であり、フレイル予防やさまざまな疾病からのリハビリ、アンチエイジングに効果が期待できます。さらに宇宙飛行士の訓練プログラムにも参入しており、今後の宇宙での利用に大きな期待が寄せられています。

5 おわりに

加圧トレーニングは効率よく筋力アップが得られることにより、オリンピック、Jリーガー、プロ野球選手、力士、実業団アスリート、また市民ランナーなどの様々なスポーツシーンで取りいれられており成果を上げています。実は筆者は人工股関節置換術を受け、教科書的には推奨されていないランニングをするために、主治医の指

導のもとに加圧トレーニングで筋力を強化しながら趣味のマラソンを細々と楽しんでいます。加圧トレーニングにより今までの常識が変わる可能性が期待できます。

(なかむら・しゅう=杉並区)

■ 参考文献

- 1) 佐藤義昭編著「加圧トレーニングの理論と実践」講談社サイエンティフィック
- 2) 佐藤義昭著「ササッとわかる加圧トレーニング健康法」講談社
- 3) 「加圧サイクルトレーニングMethod」加圧ウエルネス株式会社