

加圧トレーニング®は 低負荷で筋肥大が可能!

加圧トレーニング®は、適切に血流を制限した状態で行うトレーニング方法です。
通常、筋肥大には高負荷のウエイトトレーニングが不可欠とされてきましたが、
加圧トレーニング®を行うと低負荷で驚くべき効果が得られるといいます。
その理由はどこにあるのでしょうか?

※「KAATSU」のロゴマークおよび「加圧サイクル」、「加圧ウェルネス」、「加圧トレーニング」、「加圧トレーナー」は、KAATSU JAPAN株式会社の登録商標です。

パンプアップによって 成長ホルモンが分泌

筋肥大を目指すウエイトトレーニングを行うと、刺激を与えた筋肉に一過性の膨張作用が生じます。この状態は「パンプアップ」と呼ばれています。このパンプアップ現象が、筋線維のタンパク同化作用を高めるのにとっても効果的です。

パンプアップが引き起こされる条件である、乳酸が蓄積されるようなトレーニングは、筋肉が成長する因子であり、脂肪を分解する作用のある成長ホルモンの分泌を促します。この成長ホルモンは、筋肥大を強く促すホルモンである、インスリンの分泌を促す効果もあります。

通常の高負荷を用いたウエイトトレーニングを実施すると、筋収縮に必要なエネルギーの取り込みが生じます。解糖系の乳酸や二酸化炭素、エネルギー代謝産物としてアデノシンなどの代謝産物が生成されます。これらは、筋線維から運び出される際に、毛細血管が水分を通しやすくなり、動脈を拡張させるような働きをします。

このような状態で、運動後に静脈圧が急降下すると、筋内は血液が通りやすくなっていることから、代償的に大量の水分が流れます。さらに、筋線維の間の空間には乳酸や二酸化炭素などの代謝産物がたまり、浸透圧が高くなっているため、血液から血しょう成分が浸出してき

ます。

これらの蓄積によって、筋肉内のイオンバランスが崩れ、ペーハー値（PH）が下がることで酸性に傾きます。体には体内の各組織の溶解濃度を一定に保とうとする働きがあるため、筋細胞膜のイオンチャンネルなどから周辺の水分が取り込まれ、濃度を調整し、筋細胞は膨張します。

この一連の流れがパンプアップのメカニズムです。

加圧トレーニングなら 低負荷で筋肥大が可能

通常のウエイトトレーニングを通じて成長ホルモンを多く分泌させるには、とても激しいダメージを加える必要があります。

このダメージは、筋繊維だけではなく、関節や靭帯の炎症も同時に発生させます。数日にわたる強烈な筋肉痛が伴うほどの物理的な負荷が必須条件です。

ところが、加圧トレーニングを用いれば、極めて低負荷のトレーニングのみで、関節や靭帯のダメージを極端に抑えつつ、高負荷トレーニングを超える筋肥大作用が得られます。

通常のウエイトトレーニングにおいて必要な負荷（重量）の5分の1の重さしか必要としない加圧トレーニングのメカニズムは、身体内部で起きる多数の生化学反応の解明によって、裏付けられてい

るのです。

加圧トレーニングでは、特定の部位に絶妙な圧力を加えて、血流制限状態を作ります。その状態で筋収縮を促す運動動作を加えると、エネルギー消費による化学反応の副産物として、大量の乳酸が発生し、血液中へと流れてきます。血液の流れを物理的に制限した部位の血管内には、高濃度の乳酸が滞留することになり、アドレナリンや成長ホルモンの大量分泌を促します。

また、血液の滞作用が増すにつれて、血管の拡張が高まります。さらに、血管内の圧力が高まるため、血液成分が血管壁を通じて絞り出されて、筋繊維の間の水分量が急激に増え、短時間で強烈なパンプアップ状態が生じます。

この時に満たされた水分内には、大量の栄養素が含まれていますので、筋線維のタンパク同化作用に必要な材料が十分に届いている状態で、化学反応が進みます。

一方、通常の高負荷によるトレーニングでは、高炎症による血流阻害を伴っているために、同化反応時に必要な栄養素が効率よく届かないという重大なロスが生じています。

加圧トレーニングによる筋肥大反応のスムーズな作用の理由は、身体組織への実際のダメージが極端に少ないことで、短時間、短期間で得られるバルクアップを生んでいるということなのです。



加圧トレーニングで ホルモンが大量分泌

軽い重量を使ったウエイトトレーニングで筋肥大が得られるということは、トレーニング後の肉体的ダメージも軽減されますので、疲労回復も早く、競技者ならば、加圧トレーニング直後のパフォーマンストレーニングも可能になります。

また、加圧と除圧の繰り返しにより、血行促進を円滑にする効果が同時に得られますので、疲労物質の蓄積も少なくなり、プロテインやビタミンなどの栄養成分が細胞までスムーズに届けられ、環境づくりの面でも優れています。

加圧トレーニングを実施した後の血液を調べた結果、以下のホルモンや伝達物質が大量に含まれていました。これらの

成分は、筋肥大に欠かせない重要な要素であり、効率よく筋タンパク同化を促すためになくてはならない因子といえるでしょう。

- アドレナリンの大量分泌→インスリン分泌を加速させる
- インスリンの大量分泌→①筋肉の材料となるアミノ酸の取り込みを盛んにする、②筋肉細胞内でのタンパク合成のスイッチをオンにする、③トレーニングで減少した筋肉のグリコーゲン回復
- 成長ホルモンの大量分泌→IG-F1の分泌を促す。骨、靭帯、筋形質などの細胞分裂を増やす
- IG-F1の大量分泌→筋肉タンパク合成促進作用に加えて、衛星細胞（筋肉のもとになる細胞）の増殖・分化促進作用などの様々な機能を有することが

解明されている

- VEGFの大量分泌→新生血管を作る働きを持ち、血液の循環を整える
 - IL-6の大量分泌→筋サテライト細胞の増殖を促進し、抗炎症作用もある
 - 一酸化窒素（NO）の分泌→筋弛緩を促し血管を拡張させて血流量を増やす
 - ミオスタチン分泌の抑制→筋肉の成長と分裂を抑制する
 - コルチゾル分泌の抑制→筋肉を分解する
- 加圧トレーニングでは、何と自重の負荷を活かした加圧ウォーキングのみで、大腿周囲の筋肉が肥大した例も報告されています。こうした例からも、体への負担を軽くしながら筋肥大していくためには、加圧トレーニングが欠かせないことが分かります。