

バイオ科学の視点でKAATSUの 効果を見直してみると?

※「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株式会社登録商標です。

近年のスポーツ界ではバイオ(生命科学)を取り入れたトレーニングが花盛り。加圧トレーニングでも、バイオに裏付けられたメカニズムが、身体パフォーマンスアップの革命的に高い効率化をもたらしています。

「BIO」的アプローチ なくして身体能力の 飛躍的アップはない?

アスリートやその関係者はパフォーマンス向上を目指して効率的かつ効果的なトレーニング方法を追求しています。現代では多様な競技のアスリートが存在しているだけに、それぞれの特性に合わせた身体能力向上のためのトレーニング方法が開発され、バイオメカニクス(生体力学・生物力学)など「BIO(バイオ)」というキーワードで科学的根拠に基づくトレーニング学も構築されています。

その中で、おそらく本誌の読者の多くが興味を示すのが「筋力アップ」目的のトレーニングでしょう。筋力トレーニングにおいては、筋肉を太くする(筋肥大)効果と筋肉の動員量を増やす効果、そして筋持久力という3つの現象を高める方法について、効果的、または効率的、もしくはその両方を備えた手法を取り入れたい。そう思う方がほとんどかと思えます。

世界中でさまざまな研究開発が進められている中で、近年のトレンドとなっているうちのひとつが「低酸素環境下でのトレーニング」です。低酸素環境下でのトレーニングは、有酸素運動に対する能力アップを目的にかなり以前から取り入れられていますが、筋肥大効果

果へのアプローチは最近のトレンドのようです。

人は、生体を取り巻く環境の酸素濃度が変化した際には、その変化を感じし反応する機構を有しています。例えば、酸素が不足した低酸素環境においても、生体の恒常性を維持し生存していくための代償性反応機構が働いているよう

です。身体機能その人の極限まで発達させることが求められるスポーツアスリートにも、この反応を利用したトレーニングが浸透しています。実際、低酸素型トレーニングジムや、大規模な都会型低酸素環境下トレーニング施設も増えています。

トレンドの 低酸素型トレーニング そのメリット・デメリットは?

細胞の生存・成長に必須である「酸素」を取り込む環境を、人工的に過酷にした中でトレーニングを実施すると、ヘモグロビンの酸素取り込み能力が増大したり、血中の酸素負債状態を作ることができたりします。「酸素負債」とは、体内で必要とする酸素の量が不足した状態を言い、筋肥大効果を促す重要な要素として注目されています。

JISS(国立スポーツ科学センター)でも、低酸素環境で筋トレを行った方が常酸素環境、すなわ

で筋肥大が得られる現象は、加圧トレーニングの真骨頂と認識されています。研究者の説に沿えば、この現象のメカニズムは次の通り。急激な酸素負債を簡単に作れる加圧トレーニング時には、「HIF-1α(低酸素誘導因子)」が増加してmTOR経路を活性化させ、筋サテライト細胞を増やして筋肥大作用が促進するというものです。HIF-1αは、細胞への酸素供給が不足状態の際に誘導されてくるタンパク質で、骨格筋細胞の分裂作用に影響を与えていると考えられています。

軽負荷で筋肥大が起きる加圧トレーニングの現象は、長年にわた

り世界中で確認されています。ただし、血中の酸素負債と筋肥大の関係は、実験マウスで確認されている段階で、ヒトでのエビデンスはアメリカや中国でもまだ研究中のようです。他にも、脳神経への影響や間葉系幹細胞(Mesenchymal Stem Cell MSC)の増幅作用など、バイオ(生命科学)分野の解明が待たれる現象は数多くあります。加圧トレーニングもそのひとつ。数多くの実践結果でその効果が裏づけられている加圧トレーニングですが、今後は科学的根拠の蓄積により、ますますその信頼性を高めていくと言われています。

ことから、低酸素環境で筋トレを行えば、常酸素環境よりもGHの分泌が増加することが着目されました。

そこで、JISSでは「12名の健康な成人男性による常酸素環境と低酸素環境で筋トレを実施し、その際の血液中の乳酸、カテコールアミン、GHの濃度を測定する」という実験を行いました。その結果、低酸素環境で筋トレを行ったほうが、常酸素環境で行った場合よりも全ての項目で有意に高い値を示しました。

このような結果などを踏まえ、低酸素環境下でのトレーニングは有効な手段として導入例が増大しているわけです。ただ、低酸素環境を整えるための費用は決して安くはありません。また、心臓への負担も考慮しなければなりませんし、より過酷な環境を求めてしまうことで命を失う事例も発生しています。

そこで着目してみたいのが、加圧トレーニング環境です。先に挙げた低酸素環境のデメリットとは逆に、加圧トレーニングでは「手軽・低コスト・高安全性」と言える環境で低酸素状態を作ることが可能です。

の機器で「適正圧」と呼ばれる加圧トレーニング独自の安全かつ効果的な血流制限圧を加えていくわけです。動脈血の流れが止まる「止血」状態にならないための安全ノウハウを用いることで、身体への実ダメージが極めて少ないトレーニングが実施可能となります。独自の血流制限環境を「KAATSU」という世界共通用語で統一し、発明者の佐藤義昭氏による長年の研究と実践から構築されたメソッドは、インストラクターのライセンス取得者のみが施術可能です。これも、加圧トレーニングの高安全性を担保する理由のひとつです。

低コスト・高安全性の 加圧トレーニング バイオ科学で解明してみよう...

適正圧によるKAATSU状態では、ベルトを巻いている基部から指先までの血管内、中でも主に静脈に、圧力の度合いと時間経過に比例する形で酸素負債が生じます。

KAATSU環境では、トレーニングをスタートしてわずか10分ほどで、四肢血管内の酸素飽和濃度を90%以下にすることができま

す。この値は、3000mを超え

わち通常の環境で行うよりも、筋肉の合成を高める成長ホルモン(以下GH)の分泌が促進されるのではないかとという仮説を立てて研究が進められました。

って生成される乳酸や、アドレナリンなどのカテコールアミンの分泌増加で、より一層刺激されます。また低酸素環境では、運動による乳酸の生成とカテコールアミンの分泌が常酸素環境よりも増加する



※「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株式会社登録商標です。

加圧トレーナー® 資格取得者募集

加圧サイクル®トレーニングは米国FDA ClassIIに登録された加圧サイクル®機能を使い、適切に加圧除圧を繰り返しながら行うトレーニング方法です。

○養成講習会スケジュール スケジュールは変更になる場合がございます。最新情報はWEBサイトをご覧ください。→ kaatsu-wellness.com

場所	開催日	時間
関東	○10/10(木) ○11/12(火) ○12/11(水)	11:00~18:00 (7h)
関西	○9/26(木) ○10/22(火) ○12/18(水)	

○加圧トレーナー®資格取得費用/378,800円(税別) 2年目以降は、更新料36,000円(税別)がかかります。(事務手数料+年間保険料)

加圧サイクル®に特化して開発された加圧サイクル®トレーニング専用機器
6種類の加圧サイクル®トレーニングがワンタッチで実施可能。6レベルでは加圧トレーナー®が最大400SKまでお客様の体調に合わせたオリジナルの加圧サイクル®トレーニングを提供できます。
最新デバイス: KAATSU WELLNESS 販売価格 239,000円

加圧ベルト (贈・脚用セット)
販売価格 39,800円

講習料 80,000円

保険料 20,000円

自動加圧除圧プログラム

加圧ウェルネス株式会社
〒151-0053 東京都渋谷区代々木 5-66-3 Tel.03-5465-2626 Fax.03-5454-2324
www.kaatsu-wellness.com

お問い合わせ | MAIL/info@kaatsu-wellness.com TEL/090-8406-3459(担当:白井)