

知って健康になる！

カラダの豆知識

Vol.7

たった4分で効果抜群？

“HIIT”って何??



AGU FITNESS CENTER

はじめに

「HIIT」という言葉、よく耳にしませんか？
Youtubeなどで検索すれば色々出てきます。
どんなトレーニングなのか、どういう効果があるのか
気になりませんか？説明しましょう👉

そもそも、

HIITとは高強度インターバルトレーニング
“High Intensity Interval Training”の略で、
強度の高い運動と、少しの休憩を交互に繰り返す行う
トレーニング法のことを言います。

このHIIT（別名タバタトレーニング）は、**20秒の高強度運動と10秒の休息を1セットとして、6～8セットのトータル3～4分間で疲労困憊に至る間欠運動**を行います。4分間と聞くと、「そんな短時間で効果があるの？」と感じるかもしれません。しかし、HIITの効果は研究によって明らかにされています。

2000年頃から世界的に広がりを見せ、アスリートから一般の方まで多くの方がHIITを行っていますが、実施方法や期待する効果（トレーニングの目的）に誤解が生じているのも事実です。本資料では、エビデンスに基づいて説明していきます👩🏻

HIITは日本発祥のトレーニング？

海外で人気があり、日本にもトレンドとして入ってきたHIITですが、前述の通り、“HIIT”と検索すると動画やトレーニング方法など色々出てきます。その多くに“タバタ”や“TABATA PROTOCOL”という言葉が書いてあります。

タバタ…？TABATA？海外で人気のはずのトレーニングに日本人らしい名前が含まれていますね🤔

すでにご存知の方もいるかもしれませんがHIITのベースは日本人である田畑泉先生と当時スピードスケートの日本ナショナルコーチだった入澤孝一先生が考案し、研究発表された論文がベースになっているのです。

この論文を読んだ海外のトレーニングマニアの方達が話題に始めたのがブレイクのきっかけだったようです。トレーニングマニアの方達の次は、またまた海外の若手医師達がTABATA PROTOCOLに注目したそうです。短い時間で科学的効果が期待できるトレーニング法として実践したそうです。あれよあれよと広がりを見せ、その後逆輸入的に日本に入ってきたのです。



HIITの方法



もう一度説明します。

HIITは20秒間の高強度運動と10秒間の休息を1セットとして、6～8セット行い疲労困憊に至るような運動です。この高強度運動とは最大酸素摂取量の170%の強度とされています。どれくらいの強度かということ、続けて実施すると50秒ほど

疲労困憊に至るような運動、すなわち400mダッシュのような強度だと考えてください🤔なかなか強度だということがお分かり頂けましたか？

- Training -

$$\begin{array}{c} \text{20 sec} + \text{10 sec} \times \text{8 set} \\ \text{total 4 min} \end{array}$$

もとはといえば、このHIITはスピードスケートの日本代表チームが取り入れていたトレーニングで、オリンピック選手をも育んだトレーニングなのです！ですから、ハードなトレーニングであることに間違いはないです。



HIITの誤解

「HIIT 効果」と検索すると、たくさん出てきますが多くの「脂肪燃焼」や「ダイエット」という言葉が書かれています。1日4分でダイエット効果があるなんて、それは流行りますね！

しかし、実際にはHIITが脂肪燃焼に効果的というエビデンスはないというのが現実です。かなり強度が高いのと時間も4分と短い時間なので、“脂肪燃焼”にはあまり効果はないようです。あくまでHIITは「最大酸素摂取量（※）を高めることで身体能力を高める」ことを可能にするトレーニングとされています。もしかすると、HIITを生活に取り入れることで生活が活発になり、副次的な効果で“痩せる”ことはあるかもしれませんね。

※最大酸素摂取量（VO2max）：

1分あたりに摂取することのできる酸素の最大値持久力向上のためには、この最大酸素摂取量の向上が必要です。最大酸素摂取量は加齢により低下します。年齢による持久力の低下を軽減するためにも、アスリートだけでなく一般の方も最大酸素摂取量の維持は大切です。

HIITの正しい効果



ヒトを含む生物には有酸素性と無酸素性のエネルギー供給系の2つしかありません。ちなみにこの「有酸素性」と「無酸素性」について簡単に説明すると、ランニングなどの有酸素運動を行うと有酸素性能力が向上し、ダッシュなど短い時間で大きい力を発揮する無酸素性運動を行うと無酸素性能力が向上します。研究によると全ての運動・身体活動は両エネルギー供給系に関わっています（J.Appl.Physiol.67,1989）。

有酸素性、無酸素性2つのエネルギー供給系を同時に鍛えることができれば、そんな効率的なことはありません。それが可能なのがHIIT（タバタトレーニング）であり、HIITは超効率的なトレーニングプログラムなのです。

これまで、有酸素性能力を向上させるには一般的に週3回以上の実施が勧められてきましたが、HIITでは週2回でも効果があることがわかってきました。

またHIITによる有酸素性能力は3週間ほどでかなり向上することが明らかになっています。ちなみに効果が検証された論文では7セットの運動実施ですが、「8セット4分間」が分かりやすくていいですね。HIITはもともと20秒間の運動と10秒間の休憩を『6～8セット』行うトレーニングですから、個人の体力レベルに合わせてセット数を調節してもOKです👍

HIITの効果を示した研究：

最大酸素摂取量の170%の強度で運動を7回繰り返しています。

最初は無酸素性供給（酸素借）が多いが、繰り返すと酸素摂取量が増え、最後は最大酸素摂取量とほぼ同じ酸素を摂取しています。

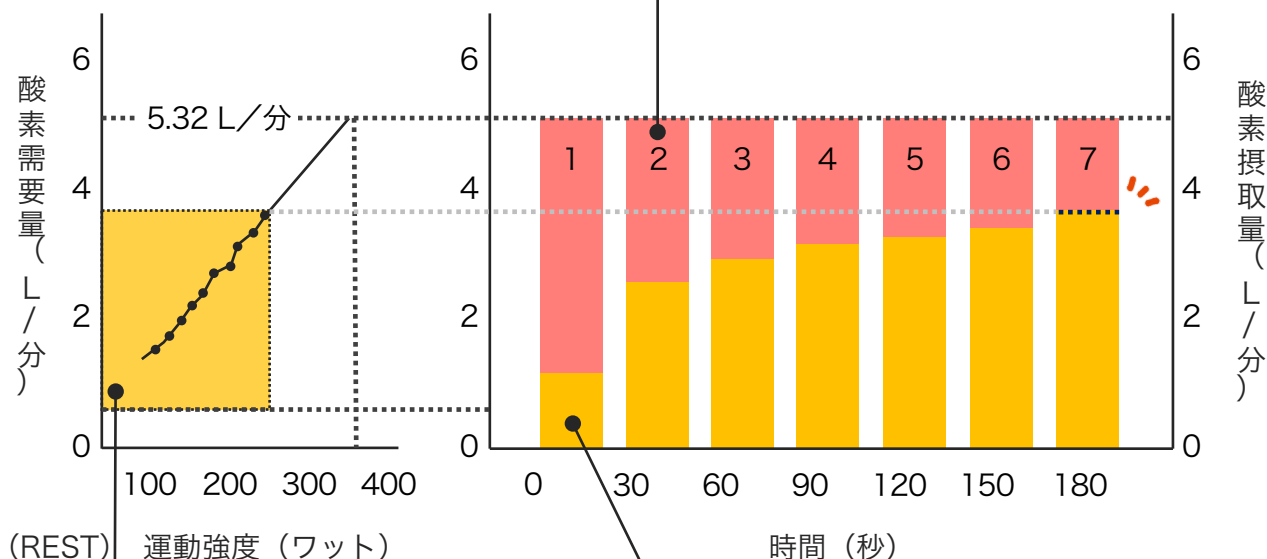
一方無酸素性供給は減り、エネルギー供給が出来る限界に到達しています。つまり、有酸素性、無酸素性ともに極限まで追い込めるということです。

酸素借

すべてのエネルギー供給を

有酸素性とした場合、その値は酸素需要量で表すことができ、
酸素需要量-酸素摂取量=無酸素性エネルギー供給となる。

この無酸素性エネルギー供給量を**酸素借**といいます。



最大酸素摂取量

有酸素性の運動では、運動強度が高まり、エネルギー供給が多くなると、それに応じて酸素摂取量も増加します。最大酸素摂取量は其の最大値を示します。持久系の能力の指標とされます。

酸素摂取量

運動をした時に摂取した酸素の量を示しています。酸素摂取量は運動での全体のエネルギー供給量のうちどれくらい有酸素性が関与したのか指標になります。

HIITの4つのポイント～これを抑えて実施しよう～

1 持久力を高められる

たった4分でバテバテになるHIITの狙いは、有酸素性エネルギーと無酸素性エネルギーを最大に刺激することです。これによって酸素を摂取する量が増え、持久力が高められます。HIITがダイエットに効くというより、脂肪を燃焼させるためのジョギングやマラソンをより長く続けられるようになる持久力を高めるというイメージです。

2 どんな動きでもOK！

HIITは、20秒の運動と10秒の休息を1セットとして、8セットという“プログラム”を指し、どんなトレーニング種目でも対応できます。例えば、ダッシュやバイクマシンなどでもOKです。ポイントは、疲れ果てるような運動であることです。

3 ウォームアップとクールダウンは念入りに！

前述の通り、HIITは疲れ果てるような過酷なトレーニングです。だからこそ、ケガをしないためにもウォームアップと疲労回復のためのクールダウンのストレッチを必ず行ってください。

4 体調が良くない人は無理をしない

何度も言いますが、HIITは高強度運動です。それだけ身体への負担が大きいです。体調が優れない場合は、くれぐれも無理せずトレーニングを中止しましょう。

引用・参考文献

- ・ 田畑泉：タバタ式トレーニング.扶桑社,2015.
- ・ I Tabata, et al. : Effects of Moderate-Intensity Endurance and High-Intensity Intermittent Training on Anaerobic Capacity and VO2max. Med.Sci.Sports Exerc.1997.
- ・ I Tabata, et al. : Relative Importance of Aerobic and Anaerobic Energy Release During Short-Lasting Exhausting Bicycle Exercise. J Appl Physiol,1989.