

セントラルスポーツ研究所ニュース

2013年3月1日第45号

ファイトアタック BEAT の 運動強度とエネルギー消費量

【はじめに】

ファイトアタック BEAT は、ボクシング、空手、テコンドー等の様々な格闘技の動作を、音楽に合わせて行うプログラムです。今回、このプログラムの運動強度とエネルギー消費量を調べました。

【方法】

被験者は、健康な成人女性（42歳、身長165 cm、体重58 kg）でした。測定は、クラブで実施されているレッスンに被験者が参加する形で行いました。酸素摂取量および心拍数は、携帯型呼吸ガス分析器（K4b2, コスメデ社）を用いて測定しました。得られた酸素摂取量から、呼吸商にもとづく熱量等価を用いてエネルギー消費量を算出しました。また、最高心拍数は、220 - 年齢で算出し、178拍/分としました。

【結果および考察】

図にレッスン中の心拍数の変化を示しました。レッスン全体の平均心拍数は、 118.5 ± 14.8 拍/分（ $66.6 \pm 8.3\%$ HRmax）でした。また、Round 1 から Round 5 の各ラウンドの平均心拍数は、 101.4 ± 11.7 拍/分（ $57.0 \pm 6.6\%$ HRmax）、 111.6 ± 8.4 拍/分（ $62.7 \pm 4.7\%$ HRmax）、 123.0 ± 10.9 拍/分（ $69.1 \pm 6.0\%$ HRmax）、 125.3 ± 8.3 拍/分（ $70.4 \pm 4.7\%$ HRmax）、 131.4 ± 9.4 拍/分（ $73.8 \pm 5.3\%$ HRmax）でした。

レッスン全体のエネルギー消費量は、249.6 Kcal でした。また、体重当たりのエネルギー消費量（0.100 Kcal/kg/分）は、当研究所が調べた当社のオリジナルプログラムであるラテンエアロ（0.110 Kcal/kg/分）よりやや低く、先行研究による早歩き（100 m/分）（0.108 Kcal/kg/分）とはほぼ同等の値でした。

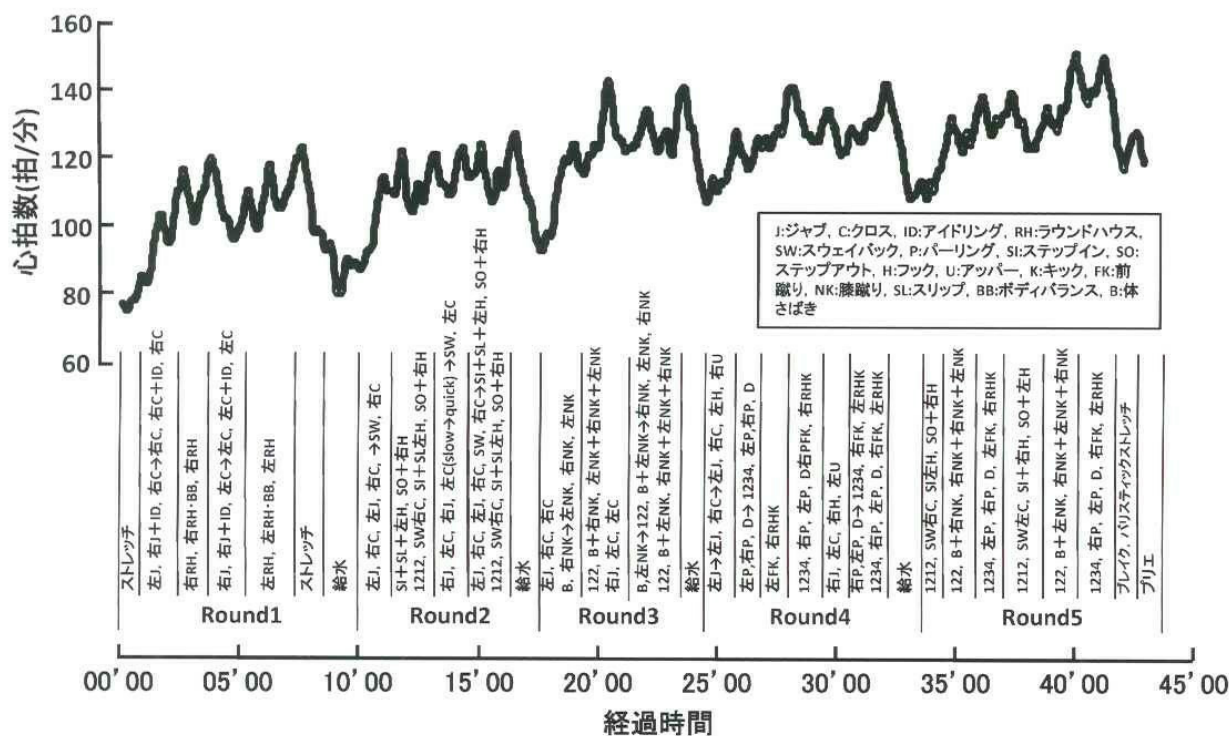


図 ファイトアタック BEAT における心拍数の変化

『ダイエットプラス1』参加者における 身体組成および形態の変化

【はじめに】

『ダイエットプラス1』は、ライフスタイルに合わせた正しい「食事」と「運動」を学びながら減量する、1ヶ月間のダイエットプログラムです。このプログラムの主な内容は以下の通りです。

- 1回60分、1ヶ月8回（週2回×4週）のレッスン
- 運動指導＋食事カウンセリング 8回（週2回×4週）
- 低カロリー食品（160～240 Kcal）（1日の3食中1食使用、2週間分）

今回は、この『ダイエットプラス1』を実施することにより身体組成や形態がどの様に変わることなのか検討しました。また、『ダイエットプラス1』終了後のアンケートから主観的体調変化やプログラムに対する感想も合わせて調べました。

【方法】

クラブより提出されたプログラム開始時および終了時の身体組成・形態データを分析に用いまし

た。この分析の対象者は、年齢 42.3 ± 14.4 歳の女性122名でした。

また、回収されたアンケートのうち女性125名（年齢 43.6 ± 14.6 歳）の有効回答を『ダイエットプラス1』に対する感想や主観的体調変化の分析に用いました。

【結果および考察】

1. 身体組成および形態の前後変化

身体組成のプログラム実施前後の変化を表1に示しました。プログラム開始時に比べ、体重、%Fat（体脂肪率）、脂肪量およびLBM（除脂肪体重）は終了時に有意に減少していました。

形態のプログラム実施前後の変化を表2に示しました。プログラム終了時、上腕囲、胸囲、腹囲、臀囲、大腿囲および下腿囲の全項目が開始時と比較して有意に減少していました。特に体幹部の方が、四肢よりも大きく減少していました。

図1に周囲値の減少率を示しました。最も大きな減少率を示した部位は腹囲（-3.3%）でした。

表1 身体組成の前後変化

	開始時 mean ± sd	終了時 mean ± sd	前後差 mean ± sd
体 重 (kg)	60.0 ± 9.8	58.6 ± 9.6	-1.4 ± 1.5***
%Fat (%)	31.8 ± 5.6	30.4 ± 5.8	-1.4 ± 1.7***
脂肪量 (kg)	19.5 ± 6.2	18.2 ± 6.1	-1.3 ± 1.3***
LBM (kg)	40.6 ± 4.6	40.4 ± 4.6	-0.2 ± 0.9**

* : $p < 0.05$, *** : $p < 0.001$

表2 形態（周囲値）の前後変化

	開始時 mean ± sd	終了時 mean ± sd	前後差 mean ± sd
上腕囲 (cm)	28.7 ± 3.6	27.8 ± 3.5	-0.8 ± 1.1***
胸 囲 (cm)	91.0 ± 8.0	89.7 ± 7.7	-1.3 ± 1.9***
腹 囲 (cm)	80.3 ± 10.1	77.6 ± 9.9	-2.7 ± 2.8***
臀 囲 (cm)	96.1 ± 6.8	94.3 ± 7.0	-1.7 ± 1.5***
大腿囲 (cm)	53.8 ± 5.1	52.6 ± 5.1	-1.2 ± 1.8***
下腿囲 (cm)	35.9 ± 3.4	35.3 ± 3.4	-0.5 ± 0.8***

*** : $p < 0.001$

一方、最も減少率が小さかった部位は、胸囲（-1.4%）でした。減少率でみると、体幹部や四肢のいずれかの減少率が大きい等といった傾向はありませんでした。

2. 主観的体調変化とプログラムに対する感想

図2は、プログラム開始時と比べた終了時の体調についての回答結果を示しています。76.8%と非常に多くの参加者が「体調が良くなった」と回答していました。『ダイエットプラス1』は、1か月という短期間のうちに、多くの参加者が体調の変化を実感できるプログラムであると考えられました。

図3は、結果に対する満足度の回答結果を示しています。52.0%が「満足」、31.2%が「非常に満足」と回答しており、74.2%の参加者が結果に満足していました。

図4は、プログラムに参加した感想の回答結果を示しています。「非常に良かった」および「良かった」を合わせると99.2%となり、参加者の殆どが良好な感想を持っていました。

【まとめ】

今回の結果から、『ダイエットプラス1』は、体重、脂肪および四肢と体幹の周径囲を有意に減少させることが出来ることが明らかとなりました。また、多くの参加者が終了後にプログラムに対して良好な感想をもち、結果にも満足するプログラムであることが示唆されました。

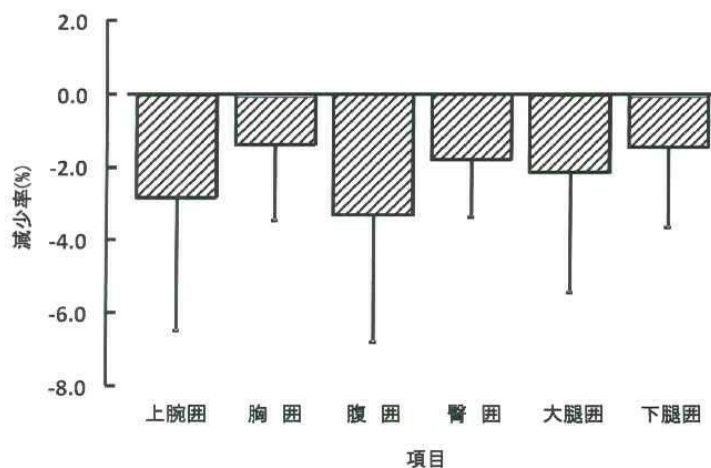


図1 形態項目の減少率量

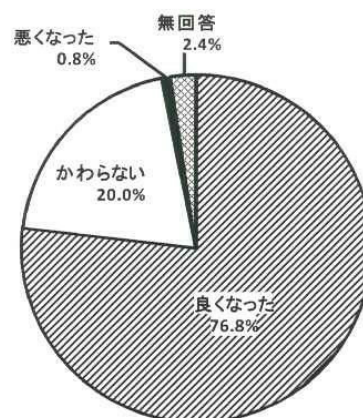


図2 開始前と比べた体調の変化

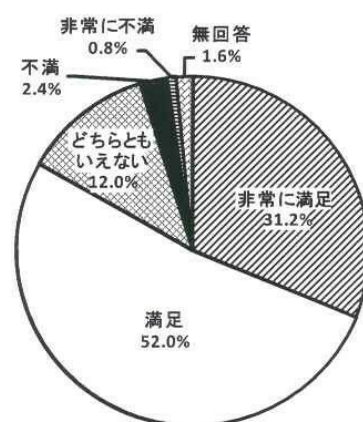


図3 結果に対する満足度

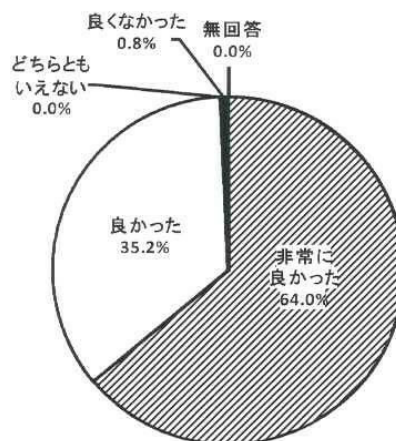


図4 プログラムに参加した感想