



ブレンドティーと運動プログラム実施の併用による痩身効果

金子 剛¹⁾／宮田晃史²⁾／植田伸司³⁾

Slimming Effect Due to Combined Use of Blended Tea and Exercise Program

Takeshi KANEKO¹⁾／Akinobu MIYATA²⁾／Nobuji UEDA³⁾

1) JACTA (Japan Clinical Trial Association)

2) Nihonbashi M's Clinic

3) Tea Life Co.,Ltd.

● 概要

目的：一定の運動プログラムを条件とした健康茶「メタボメ茶」摂取前後の痩身効果の検証を目的とした。

方法：20歳以上59歳以下のダイエットの実施を希望するBMIが高めの男女を対象として試験を実施した。一定の運動プログラムを行いながら試験品「メタボメ茶」を摂取する群（A群）、試験品のみ単品摂取群（B群）、プラセボ品を摂取する群（C群）の3群に被験者を割付し、被験品を12週間摂取した。主要アウトカムは、ウエストとヒップの周囲径、体重、BMI、体脂肪率、身体の状態とした。また、副次アウトカムとして試験品の安全性について評価した。

結果：52人中43人が試験を完遂し、38人を解析対象とした（年齢40.3±6.9歳）。

A群は12週後、体脂肪率で減少傾向、ウエスト、ヒップ、体重、BMIで有意に減少した。B群はすべての項目で有意に減少した。C群はヒップと体重の2項目で有意に減少した。

群間比較においてA群は、C群に対してウエスト、ヒップ、体重、BMIで有意な差がみられ、B群に対してはヒップで有意な差がみられた。

身体の状態については、A群は12週後、「便通の状態」「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか？」「夜はぐっすり眠れるか？」「身体が軽く感じられるか？」で有意に改善した。B群は「便通の状態」「洋服サイズの変化」「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか？」で有意に改善した。C群は「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか？」で改善傾向がみられた。群間比較においてA群は、C群に対して「肌の乾燥の状態」「気分の爽快さの状態」で差の傾向、「身体が軽く感じられるか？」で有意な差がみられたが、B群に対しては有意な差はみられなかった。

なお、試験品の安全性についても問題がないことが確認された。

Key words：黒豆茶（Black soybeans tea）、プーアール茶（Pu'er tea）、ウーロン茶（Oolong tea）、杜仲茶（gutta percha tea）、痩身（slimming）

1) 一般財団法人日本臨床試験協会（JACTA）

2) 日本橋エムズクリニック

3) ティーライフ株式会社

はじめに

日本では「ダイエット」がファッションや美容の視点から語られることが多いが、世界的に肥満は、より深刻で切実な課題として捉えられている。肥満人口はすでに6億人を大きく超えており、1975年から2014年までの40年間で、男性の肥満割合は3.2%から3倍以上の10.8%、女性は6.4%から2倍以上の14.9%に急激に増加し、肥満罹患率は、2025年には男性18%、女性21%に達すると見込まれている。BMI平均値は、同じく1975年から2014年の間に、男性は21.7 kg/m²から24.2 kg/m²、女性は22.1 kg/m²から24.4 kg/m²に上昇している¹⁾。世界保健機関 (WHO) が Normal weight を BMI 18.5～25 としていることに照らすと、Normal weight から Pre-obese (前肥満) へと大きく近づいたと言える。

日本でも「健康日本21」(2000年施行)、つづく「健康日本21第2次」(2013年施行)において、適正体重 (18.5 < BMI < 25)²⁾ を維持する人の増加を目標としており³⁾、身体活動分野では、「健康日本21第2次」の目標達成のためのガイドラインとして「健康づくりのための運動指針2006<エクササイズガイド2006>」を改訂し、「健康づくりのための身体活動基準2013」が策定された⁴⁾。また、糖尿病などの生活習慣病の増加は、国民の大きな健康問題であり、運動だけでなく食生活も密接に関連することから、食育基本法に基づき「第3次食育推進基本計画」が作成され、食育の推進が強化されている⁵⁾⁶⁾。ヒトの身体は経口摂取する食品により形成・維持されており、健康を考えるうえで“食”が重要視されるのは当然であろう。

近年、“健康茶”と呼ばれる茶葉や飲料が数多く上市されている。一種の茶葉から作られているものや、複数の茶葉等をブレンドしているものなどその種類は多岐にわたるが、ダイエットをサポートする働きをうたうお茶もあり、注目されている。今回我々は、ダイエットに取り組む人に適しているとされる黒豆・プーアール茶・ウーロン茶・杜仲茶をブレンドしたお茶を用いて、ダイエットのサポート効果を検証する試験を実施した。

表1 「メタボメ茶」の原材料

・黒豆 (大豆) (国産)
・プーアール茶
・ウーロン茶
・杜仲茶 (中国)

I. 対象および方法

1) 被験者

(1) 対象

一般財団法人日本臨床試験協会 (JACTA) (東京都新宿区) が株式会社ヒューマ (東京都港区) を通じて一般募集し、以下の選択基準を満たし、除外基準に合致せず、被験品の摂取を自ら希望する者を被験者とした。

(2) 選択基準

- ① 20歳以上59歳以下の健康な男女
- ② ダイエットの実施を希望する者
- ③ BMIが高めの者 (BMI 23 kg/m²以上の者)

(3) 除外基準

- ① 食物に対するアレルギーの既往歴のある者
- ② 試験結果に影響を及ぼす医薬品を服用している者
- ③ 痩身を目的とした健康食品、ドリンクを摂取している者
- ④ その他、試験総括責任医師が適切でないと認めた者

(4) 倫理審査委員会および被験者の同意

本試験はヘルシンキ宣言 (2013年改訂, WMA フォルタレザ総会) および臨床研究の実施基準に関する文部科学省・厚生労働省令平成26年12月22日付「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号, 平成29年2月28日一部改正) に則り、薬事法有識者会議倫理審査委員会 (委員長: 宝賀寿男 弁護士) の承認を得た後、被験者に対して同意説明文書を渡し、文書および口頭により本試験の目的と方法を十分に説明し、被験者から自由意思による同意を文書で得て実施された。

2) 試験機関

本試験は、試験実施機関をJACTA、試験総括責任医師を宮田晃史 (日本橋エムズクリニック 院長) として実施した。測定はJACTA内検査室にて行っ



図1 下腹スリムスイング

表2 試験スケジュール

項目	期間	被験者選択	摂取前	試験期間 (12週間)
同意の取得		●		
割付		●		
測定			●	●
主観評価			●	●
試験品摂取				↔
下腹部運動プログラム1分間 (A群のみ)				↔
レコーディングシート				↔
日誌記入				↔

●：測定日に実施
 ↔：試験期間中に毎日実施

た。

3) 試験デザイン・試験品・試験スケジュール

(1) 試験デザイン

一定の運動プログラムを行いながら試験品を摂取する群 (A 群), 試験品のみの単品摂取群 (B 群), プラセボ品を摂取する群 (C 群) の3群を設定し, 無作為化並行群間比較試験 (介入実施者と測定者がブラインドの単盲検) を実施した。

(2) 試験品

試験品は, 「メタボメ茶」 (販売者: ティーライフ株式会社) とし, ティーパックに入った 4.5 g の試験品もしくはプラセボ品を 800 mL のお湯で抽出し, 1 日かけて摂取させた。試験品の原材料名を表 1 に示す。

(3) 運動プログラム

運動プログラムについては, 運動器具「下腹スリ

ムスイング」 (発売元: 株式会社ドリーム) (図 1) を用いて, 1 日 1 分, 下記の要領で行った。

- ① 「下腹スリムスイング」に足を通し, 骨盤を立たせる
- ② 「下腹スリムスイング」の形状を利用して左右に転がすように揺らして反復運動を行う
- ③ さらに捻じりを加えて深層筋, 広範囲な筋肉を刺激する

(4) 試験スケジュール

試験スケジュールを表 2 に示した。試験期間を 2018 年 7 月から 10 月とし, 摂取前と摂取 6 週間後, 12 週間後に来所し, 各測定とアンケート回答を行った。試験品の摂取状況, 運動プログラムの実施状況 (A 群のみ), 食事の内容と量を記した日誌と毎日の体重変化を記録したレコーディングシートの提出を義務づけた。

(5) 無作為化

52人中、43人が試験を完遂し、38人を解析対象とした(年齢40.3±6.9歳)。

試験総括責任医師の判断により、71人の応募者から選択基準を満たし、除外基準に合致しない52人を選択したのち、試験に関係のない割付責任者が、偏りを防ぐために年齢とBMIを考慮したうえで、乱数表を用いてA群(18人)、B群(17人)、C群(17人)に振り分け、介入を開始した。割付内容は割付責任者が厳重に保管し臨床試験データ固定後に試験実施機関に開示した。

(6) 被験者の制限事項および禁止事項

すべての被験者に対し、試験期間中は試験参加前の通常の生活を送るとともに、以下の事項を遵守するよう指導した。

- ① 試験期間中は、試験参加前から食事、運動、飲酒、喫煙、睡眠時間等の生活習慣を変えずに維持する。
- ② 試験期間中は、日常範囲を大きく逸脱する過度な運動、睡眠不足、ダイエットおよび暴飲暴食(宴会、食べ放題、バイキング等)を避ける。
- ③ 試験期間中は、痩身目的の美容医療や特別なボディケア(エステなど)を受けることを禁止する。試験期間中は、評価部位に対して、本試験で検討する有効性と同様もしくは関連する効果効能(サイズダウン、体重・BMI・体脂肪率減少)を標榜あるいは強調したボディケア製品や化粧品、医薬部外品あるいは健康食品などの使用を禁止する。
- ④ 試験期間中は、やむを得ない場合を除き、医薬品を使用しない。医薬品を使用する場合は日誌に医薬品名と使用量を記録する。
- ⑤ 医薬部外品および健康食品を試験参加前から使用している場合は、使用量、使用頻度、使用方法を変更せずに継続して使用する。新たな医薬部外品・健康食品の使用は禁止する。
- ⑥ 検査日前3日間は夜更かし、徹夜および激しい運動(息が上がるようなランニング、水泳、登山など)を禁止する。
- ⑦ 検査日前日は禁酒とし、十分に睡眠をとり、体調を整える。

4) 評価項目**(1) 主要アウトカム****① ウエスト(臍部周囲)**

検査員がテープメジャー(シンワ測定株式会社)を用い、立位の状態でウエスト(臍部周囲)を3回測定し、中央値を採用した。

② ヒップ(尾てい骨周囲)

検査員がテープメジャー(シンワ測定株式会社)を用い、立位の状態でヒップ(尾てい骨周囲)を3回測定し、中央値を採用した。

③ 体構造

体組成計BC-313(株式会社タニタ)にて、体重、BMI、体脂肪率を測定した(1回のみ)。

④ 身体の状態

身体の状態についてアンケートを用いて被験者自身により、通常の状態を「5点」として、「1点:悪化」から「9点:改善」までの9段階で評価させた。設問は「便通の状態」「身体の冷えの状態」「洋服のサイズの変化」「肌の乾燥状態」「疲労の状態」「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか?」「夜はぐっすり眠れるか?」「身体が軽く感じられるか?」の9項目とした。

(2) 副次アウトカム

試験期間中の生活習慣および有害事象に関する日誌をもとに安全性を評価した。

5) 有害事象および副作用

有害事象とは、試験期間中に生じたあらゆる好ましくない事象であり、試験品との因果関係を問わないものをいう。また副作用とは、試験品摂取後に発現した好ましくない事象であり、試験品との因果関係において、合理的な可能性があり、因果関係が否定できないものをいう。いずれの事象に関しても、発現および経過の詳細、重篤度、処置の有無、処置の内容および予後(治療後の経過)を記録し、試験に関与する医師が試験品との因果関係について判定することとした。

6) 統計処理

解析対象はPPSとした。解析棄却基準として、3項目を設定した(①使用回数が極端に少なかった等、使用方法が不適切であった場合、②試験期間中、試験継続が不可能な有害事象が観察された場合、あるいは副作用が観察された場合、③その他併用薬剤の使用等によりデータの信頼性が疑われる

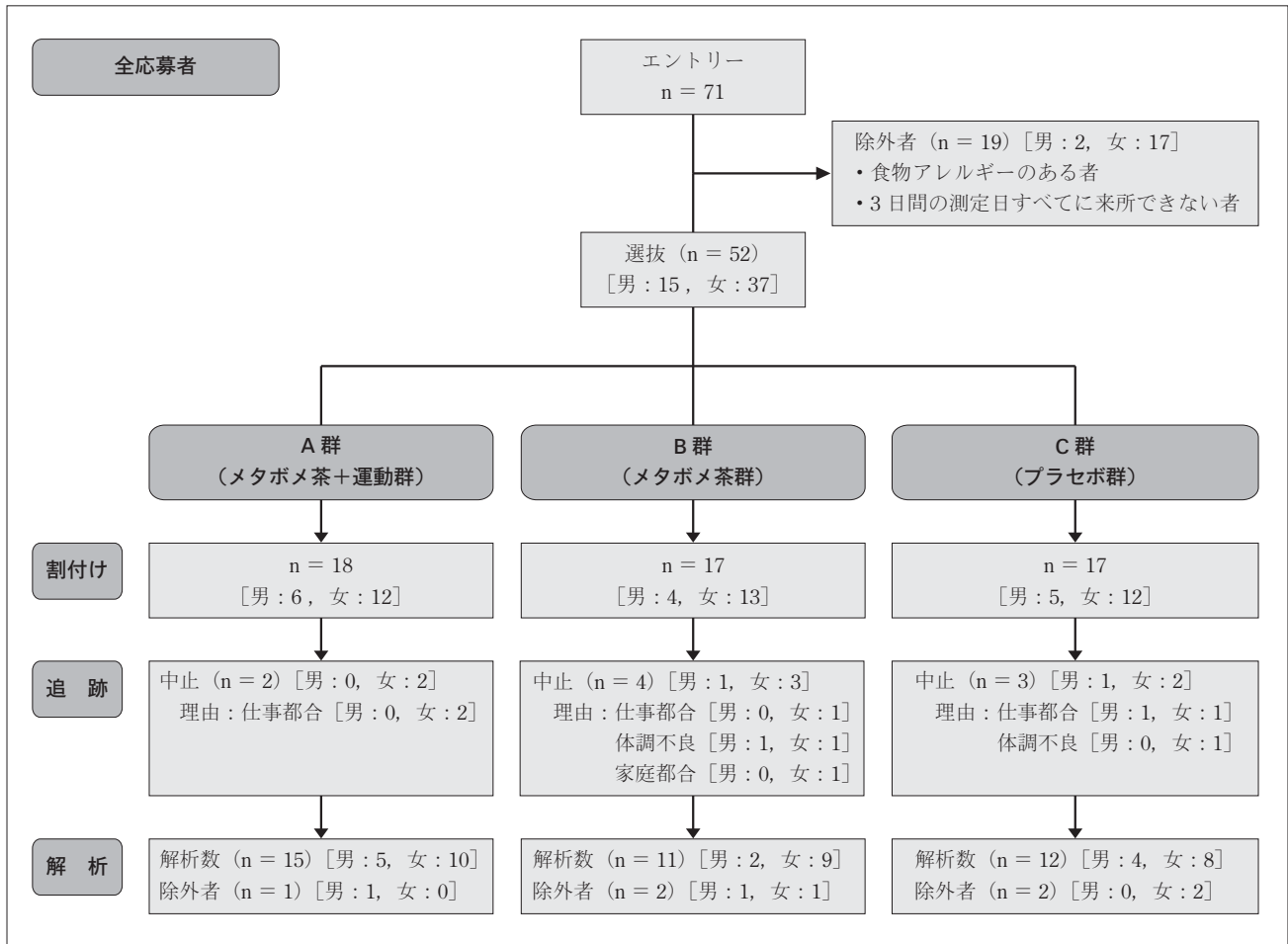


図2 被験者のフロー

場合)。測定値とアンケート回答の点数は、平均値 ± 標準偏差で示した。摂取前と12週後の比較を対応のあるt検定、摂取前後の変化量による群間比較はStudentのt検定を用いた。データの多重性は考慮せず、欠損値はなかった。いずれも両側検定で危険率5%未満 ($p < 0.05$) を有意差ありと判定した。統計解析ソフトは、Statcel 4 (柳井久江, 2015) を使用した。

II. 結 果

1) 被験者背景

52人 (A群18人, B群・C群17人ずつ) が試験を開始した。

A群2人, B群4人, C群3人の計9人が自己の都合 (仕事都合5人, 体調不良3人, 家庭都合1人) により試験を中止し, 43人 (A群16人, B群13人, C群14人) が試験を完遂した。棄却基準該当者が5人 (A群1人, B群2人, C群2人), 解

析対象例数は38人 (A群15人, B群11人, C群12人) であった。解析までのフローを図2に、被験者の背景を表3に示す。ベースラインの年齢とBMIに関して、群間の偏りはなかった。

2) 主要アウトカム

測定値の推移を表4-1, 4-2に示す。

摂取前と12週後の比較で、A群は体脂肪率で減少傾向、ウエスト・ヒップ・体重・BMIで有意な減少がみられた。B群はウエスト・ヒップ・体重・BMI・体脂肪率で有意な減少がみられた。C群はヒップと体重の2項目で有意に減少した。

摂取前と12週後の変化量の群間比較においてA群は、C群に対してウエスト、ヒップ、体重、BMIで有意な差がみられ、B群に対してはヒップで有意な差がみられた。

身体の状態推移を表5-1, 5-2に示す。

摂取前と12週後の比較で、A群は「便通の状態」「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか？」

表3 被験者背景

項目	単位	A群	B群	C群	p値
年齢*	歳	44.1 ± 4.2	39.5 ± 6.5	36.3 ± 7.7	0.103
BMI*	kg/m ²	26.8 ± 2.6	26.6 ± 2.8	25.2 ± 2.2	0.239

A群 (n=15) : 試験品 + 運動, B群 (n=11) : 試験品のみ, C群 (n=12) : プラセボ
 平均値 ± 標準偏差

* no significant difference

表4-1 測定値の推移 : A群 (試験品 + 運動プログラム) vs. C群 (プラセボ)

項目	群	測定値		変化量	p値 ¹⁾	p値 ²⁾
		0w	12w	0-12w変化量	p値(0-12)	p値(0-12)
ウエスト (cm)	A群	92.57 ± 5.56	86.62 ± 5.48	-5.95 ± 2.29	<0.001**	<0.001##
	C群	85.88 ± 5.19	86.69 ± 6.80	0.82 ± 2.91	0.352	
ヒップ (cm)	A群	101.65 ± 4.61	96.87 ± 4.54	-4.78 ± 2.14	<0.001**	<0.001##
	C群	99.81 ± 4.48	98.40 ± 3.92	-1.41 ± 1.62	0.012*	
体重 (kg)	A群	69.77 ± 6.58	66.18 ± 5.76	-3.59 ± 2.20	<0.001**	0.025#
	C群	66.29 ± 7.99	64.44 ± 7.11	-1.85 ± 1.36	0.001**	
BMI (kg/m ²)	A群	26.85 ± 2.57	25.47 ± 2.29	-1.37 ± 0.87	<0.001**	0.023#
	C群	25.23 ± 2.20	24.78 ± 1.90	-0.45 ± 1.10	0.185	
体脂肪率 (%)	A群	32.21 ± 9.85	30.91 ± 8.46	-1.31 ± 2.73	0.085†	0.566
	C群	31.50 ± 7.32	29.68 ± 7.51	-1.82 ± 1.47	0.001**	

A群 (n=15) : 試験品 + 運動, C群 (n=12) : プラセボ
 平均値 ± 標準偏差

1) † p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01 vs. 摂取前

2) # p < 0.05, ## p < 0.01 vs. C群

表4-2 測定値の推移 : A群 (試験品 + 運動プログラム) vs. B群 (試験品のみ)

項目	群	測定値		変化量	p値 ¹⁾	p値 ²⁾
		0w	12w	0-12w変化量	p値(0-12)	p値(0-12)
ウエスト (cm)	A群	92.57 ± 5.56	86.62 ± 5.48	-5.95 ± 2.29	<0.001**	0.512
	B群	92.01 ± 6.56	85.48 ± 7.50	-6.53 ± 2.05	<0.001**	
ヒップ (cm)	A群	101.65 ± 4.61	96.87 ± 4.54	-4.78 ± 2.14	<0.001**	0.050#
	B群	98.60 ± 5.39	95.33 ± 5.86	-3.27 ± 1.30	<0.001**	
体重 (kg)	A群	69.77 ± 6.58	66.18 ± 5.76	-3.59 ± 2.20	<0.001**	0.485
	B群	66.20 ± 7.69	63.17 ± 8.33	-3.03 ± 1.62	<0.001**	
BMI (kg/m ²)	A群	26.85 ± 2.57	25.47 ± 2.29	-1.37 ± 0.87	<0.001**	0.688
	B群	26.62 ± 2.83	25.37 ± 3.12	-1.25 ± 0.67	<0.001**	
体脂肪率 (%)	A群	32.21 ± 9.85	30.91 ± 8.46	-1.31 ± 2.73	0.085†	0.396
	B群	33.53 ± 9.23	31.36 ± 8.60	-2.16 ± 2.14	0.007**	

A群 (n=15) : 試験品 + 運動, B群 (n=11) : 試験品のみ
 平均値 ± 標準偏差

1) † p < 0.1, ** p < 0.01 vs. 摂取前

2) # p < 0.05 vs. B群

表 5-1 身体の状態推移：A 群（試験品＋運動プログラム） vs. C 群（プラセボ）

項目	群	点		変化量	p 値 ¹⁾	p 値 ²⁾
		0 w	12 w	0 - 12 w 変化量	p 値 (0 - 12)	p 値 (0 - 12)
便通の状態	A 群	4.7 ± 1.0	5.5 ± 1.4	0.80 ± 1.01	0.009 **	0.197
	C 群	4.8 ± 0.9	5.1 ± 1.4	0.25 ± 1.14	0.463	
身体の冷えの状態	A 群	4.9 ± 0.5	5.1 ± 1.2	0.20 ± 0.86	0.384	0.867
	C 群	4.5 ± 1.0	4.8 ± 0.9	0.25 ± 0.62	0.191	
洋服のサイズの変化	A 群	5.0 ± 0.0	5.3 ± 0.8	0.27 ± 0.80	0.217	0.695
	C 群	4.7 ± 0.8	4.8 ± 0.7	0.17 ± 0.39	0.166	
肌の乾燥の状態	A 群	4.8 ± 0.8	5.1 ± 1.1	0.27 ± 0.70	0.164	0.057 †
	C 群	4.8 ± 0.5	4.5 ± 0.8	- 0.25 ± 0.62	0.191	
疲労の状態	A 群	4.8 ± 0.8	4.9 ± 1.2	0.13 ± 0.83	0.546	0.308
	C 群	4.2 ± 1.1	4.7 ± 0.7	0.50 ± 1.00	0.111	
気分の爽快さの状態	A 群	4.9 ± 0.5	5.7 ± 1.3	0.87 ± 1.13	0.010 **	0.087 †
	C 群	4.8 ± 0.5	5.0 ± 0.4	0.25 ± 0.45	0.082 †	
行動的に動けるか？	A 群	4.9 ± 0.5	6.0 ± 1.5	1.13 ± 1.30	0.005 **	0.107
	C 群	4.8 ± 0.6	5.2 ± 0.6	0.42 ± 0.79	0.096 †	
夜はぐっすり眠れるか？	A 群	4.9 ± 0.5	6.1 ± 1.5	1.20 ± 1.32	0.003 **	0.101
	C 群	4.9 ± 1.5	5.3 ± 1.6	0.42 ± 1.00	0.175	
身体が軽く感じられるか？	A 群	5.0 ± 0.0	6.0 ± 1.3	1.00 ± 1.31	0.010 *	0.044 #
	C 群	4.4 ± 0.9	4.6 ± 0.9	0.17 ± 0.39	0.166	

A 群 (n = 15) : 試験品 + 運動, C 群 (n = 12) : プラセボ
 平均値 ± 標準偏差

1) † p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01 vs. 摂取前

2) † p < 0.1, * p < 0.05 vs. C 群

「夜はぐっすり眠れるか?」「身体が軽く感じられるか?」の5項目で有意に改善した。B 群は「便通の状態」「洋服のサイズの変化」「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか?」の4項目で有意に改善した。C 群は「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか?」の2項目で改善傾向がみられた。

摂取前と12週後の変化量の群間比較においてA 群は、C 群に対して「肌の乾燥状態」「気分の爽快さの状態」で差の傾向、「身体が軽く感じられるか?」で有意な差がみられ、B 群との比較では有意な差はみられなかった。

3) 安全性

試験を中止した者が9人おり、その内6人は仕事と家庭の都合によるもので、体調不良によって中止した者は3人であったが、風邪による体調不良であり、試験品との因果関係は認められなかった。レコーディングシートの調査の結果と、日誌による生活習慣と有害事象の調査の結果、また医師の診断か

らも、本試験において有害事象および副作用の発現はみられなかった。

III. 考 察

お茶は古くから多くの日本人が愛飲するものであるが、その消費量は昭和55年に緑茶104,027 t、ウーロン茶4,232 tであったものが、平成29年はそれぞれ81,329 t、ウーロン茶107,788 tとなっている⁷⁾。また、27 カテゴリー411品目の国内加工食品の市場調査結果を総括分析した結果、品目別伸び率ランキングにおいては6位にティードリンク（茶葉一種で製造、ジャスミン茶・杜仲茶・プーアル茶など）、9位に健康茶（市販用）が入っていた⁸⁾。このようにお茶の種類が多様化が進み、それに伴い消費されるお茶の量も様変わりしているが、お茶に対して身体への作用などの機能性を求める状況が窺える。日本人にとってお茶は伝統的かつ自然な飲み物であり、老若男女問わず楽しめるものであり、お

表 5-2 身体の状態推移：A 群（試験品＋運動プログラム） vs. B 群（試験品のみ）

項目	群	点		変化量	p 値 ¹⁾	p 値 ²⁾
		0 w	12 w	0 - 12 w 変化量	p 値 (0 - 12)	p 値 (0 - 12)
便通の状態	A 群	4.7 ± 1.0	5.5 ± 1.4	0.80 ± 1.01	0.009 **	0.369
	B 群	4.8 ± 0.6	6.1 ± 1.4	1.27 ± 1.62	0.026 *	
身体の冷えの状態	A 群	4.9 ± 0.5	5.1 ± 1.2	0.20 ± 0.86	0.384	0.876
	B 群	5.0 ± 0.0	5.3 ± 1.5	0.27 ± 1.49	0.557	
洋服のサイズの変化	A 群	5.0 ± 0.0	5.3 ± 0.8	0.27 ± 0.80	0.217	0.258
	B 群	5.0 ± 0.0	5.6 ± 0.8	0.64 ± 0.81	0.026 *	
肌の乾燥の状態	A 群	4.8 ± 0.8	5.1 ± 1.1	0.27 ± 0.70	0.164	0.496
	B 群	4.9 ± 0.3	5.0 ± 0.6	0.09 ± 0.54	0.588	
疲労の状態	A 群	4.8 ± 0.8	4.9 ± 1.2	0.13 ± 0.83	0.546	0.670
	B 群	5.0 ± 0.0	5.3 ± 0.8	0.27 ± 0.79	0.277	
気分の爽快さの状態	A 群	4.9 ± 0.5	5.7 ± 1.3	0.87 ± 1.13	0.010 **	0.923
	B 群	5.0 ± 0.0	5.9 ± 1.0	0.91 ± 1.04	0.016 *	
行動的に動けるか？	A 群	4.9 ± 0.5	6.0 ± 1.5	1.13 ± 1.30	0.005 **	0.779
	B 群	5.0 ± 0.0	6.0 ± 1.0	1.00 ± 1.00	0.008 **	
夜はぐっすり眠れるか？	A 群	4.9 ± 0.5	6.1 ± 1.5	1.20 ± 1.32	0.003 **	0.154
	B 群	5.0 ± 0.0	5.5 ± 1.2	0.45 ± 1.21	0.242	
身体が軽く感じられるか？	A 群	5.0 ± 0.0	6.0 ± 1.3	1.00 ± 1.31	0.010 *	0.498
	B 群	5.0 ± 0.0	5.6 ± 1.4	0.64 ± 1.36	0.152	

A 群 (n = 15) : 試験品 + 運動, B 群 (n = 11) : 試験品のみ
 平均値 ± 標準偏差

1) * p < 0.05, ** p < 0.01 vs. 摂取前

2) vs. B 群

茶に対する期待や認識は以前よりも高まっている。

我々は、身体に良いとされる働きを持つ黒豆⁹⁾¹⁰⁾・プーアール茶¹¹⁾¹²⁾・ウーロン茶¹³⁾¹⁴⁾・杜仲茶¹⁵⁾¹⁶⁾を飲みやすくブレンドした「メタボメ茶」を用いて、ダイエットを希望する20歳から59歳の男女を対象に試験を実施した。その結果、一定の運動プログラムを行いながら摂取した群は、摂取前との比較で、12週後に4項目が有意に改善し、変化量によるプラセボ群との比較では4項目に有意な差がみられた。運動プログラムを行わない試験品摂取のみの群は、摂取前との比較で、12週後、5項目が有意に改善した。運動プログラムを行った群は、摂取のみ群との変化量による比較で、1項目に有意な差がみられた。以上の結果から、試験品のみの摂取においても摂取前と比べ有意に改善するが、一定の運動プログラムを併用することで、更に有意な差がみられることがわかった。

一方で、麦茶を摂取したプラセボ群においても、

摂取前との比較で有意な改善が3項目でみられた。試験品摂取群と同様、日誌（食事の内容と量）とレコーディングシート（体重記録）を毎日行ったため、試験開始前に比べて、食事と体重に関して意識することが増え、生活の見直しが無意識下になされたことが原因と考える。また、麦茶とその痩身効果についての研究は検索し得なかったが、その効果をうたう健康法も流布していることから、麦茶と痩身効果の関連性については今後の研究を待ちたい。

なお、本試験において有害事象および副作用の発現はなく、試験品の安全性が確認された。

ま と め

試験品「メタボメ茶」と一定の運動プログラムを併用した際の摂取前と12週後の痩身効果を検証することを目的として20歳以上59歳以下の男女で、ダイエットの実施を希望するBMIが高めの者を対象として試験を実施した。

試験品を毎日 800 mL, 12 週間継続して摂取し, 1 日 1 分の運動プログラムを実施すると, ウエスト・ヒップ・体重・BMI が減少し, 運動プログラムを用いない場合でもウエスト・ヒップ・体重・BMI・体脂肪率が減少した。プラセボ群との比較ではウエスト・ヒップ・体重・BMI で有意な差がみられ, 運動プログラムを用いない群との比較ではヒップで有意な差がみられた。

なお, 試験品の安全性についても問題がないことが確認された。

利益相反

本研究は, ティーライフ株式会社の財政支援と論文の執筆依頼を受けている。

参考文献

- 1) NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC): Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* 2016; **387**: 1377-1396.
- 2) 肥満学会肥満症診断基準検討委員会: 新しい肥満の判定と肥満症の診断基準. *肥満研究* 2000; **6**: 18-28.
- 3) 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針. 平成 15 年厚生労働省告示第 195 号 http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf (参照 2018-12-13)
- 4) 運動基準・運動指針の改定に関する検討会“健康づくりのための身体活動基準 2013”. 運動基準・運動指針の改定に関する検討会 報告書. 2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xp1e-att/2r9852000002xpqt.pdf> (参照 2018-12-13)
- 5) 農林水産省, 第 3 次食育推進基本計画, 2016. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000129496.pdf> (参照 2018-12-17)
- 6) 文部科学省・厚生労働省・農林水産省: 食生活指針の解説要領, 2016. <http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/attach/pdf/shishinn-5.pdf> (参照 2018-12-13)
- 7) 茶の生産と流通, 全国茶生産団体連合会・全国茶主産府県農協連絡協議会 <https://www.zennoh.or.jp/bu/nousan/tea/seisan01b.htm> (参照 2018-12-17)
- 8) 株式会社富士経済, 国内加工食品市場の総括分析と 2022 年の市場を展望. <https://www.fuji-keizai.co.jp/market/18033.html> (参照 2018-12-17)
- 9) 亀井千晃, 川崎博己ほか: 黒豆茶による肥満抑制効果について. *ニューフードインダストリー* 2004; **46** (9): 16-29.
- 10) 佐藤ヨリ子: 毎日一杯! 血圧も下がった 黒豆茶. *現代農業* 2011; **90** (1): 308-311.
- 11) 林由佳子: 中華になぜウーロン茶?: ウーロン茶の口腔内油脂清浄作用. *Bulletin of Experimental Farm Kyoto University* 2012; **21**: 5-7.
- 12) 野崎久美, 柳田紗矢佳ほか: ウーロン茶が唾液の酸化度に及ぼす効果. 一般社団法人日本家政学会研究発表要旨集 2015; 67: 8.
- 13) 芳野恭土, 中戸川燦ほか: プーアル茶抽出物および紅茶テアフラビンのマウス糖吸収抑制作用. *沼津工業高等専門学校研究報告* 2012; **46**: 331-336.
- 14) 安部道玄, 中崎清彦ほか: プーアル茶発酵過程の物理化学的および微生物学的解析. *化学工学会研究発表講演要旨集* 2010f; 1022-1022.
- 15) Shuhan T, Zhigang W, Chaomei M, et al: Simultaneous determination of ten bioactive constituents in *Eucommia ulmoides* leaves and Tochu tea products by high-performance liquid chromatography-diode array detector-mass spectrometry (HPLC-DAD-MS). *J Tradit Med* 2008; **25**: 112-118.
- 16) 角橋明美, 神田知子ほか: 杜仲茶の抗酸化症. *山口県立大学学術情報* 2008; **1**: 113-119.