



# プーアール茶と運動プログラム実施の併用による痩身効果

金子 剛<sup>1)</sup>／宮田晃史<sup>2)</sup>／植田伸司<sup>3)</sup>

## Slimming Effect Due to Combined Use of Pu'er Tea and Exercise Program

Takeshi KANEKO<sup>1)</sup>／Akinobu MIYATA<sup>2)</sup>／Nobuji UEDA<sup>3)</sup>

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「プーアール茶」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「プーアール茶」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（「便通の状態」「身体の冷えの状態」「洋服のサイズの変化」「肌の乾燥の状態」「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？」）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：**48人中、42人が試験を完遂し、42人を解析対象とした（年齢 $38.1 \pm 7.9$ 歳）。

12週間の摂取後、A群とB群はウエスト、ヒップ、体重、BMI、体脂肪率すべての項目で有意に減少した。C群はヒップ、体重、体脂肪率の3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群に対してはウエストで有意な差がみられた。

身体の状態については、12週後にA群は、9項目すべてにおいて有意に改善した。B群は、「身体の冷えの状態」「身体が軽く感じられるか？」で改善傾向、「便通の状態」「洋服のサイズの変化」「夜はぐっすり眠れるか？」で有意に改善した。C群は、「身体の冷えの状態」「洋服のサイズの変化」で改善傾向、「疲労の状態」「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか？」「身体が軽く感じられるか？」で有意に改善した。群間比較において、A群は、C群と比べて「身体が軽く感じられるか？」で差の傾向、「便通の状態」「疲労の状態」「夜はぐっすり眠れるか？」で有意な差がみられ、B群と比べて「身体の冷えの状態」で差の傾向、「疲労の状態」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。

**Key words：**プーアール茶 (Pu'er 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

茶樹を最も早く発見して、利用した国は中国だといわれる<sup>1)</sup>。中国茶と呼ばれ、その種類は非常に多い。1980年代に日本では世界初の缶入り烏龍茶飲料が発売され、中国茶の国内での認知が広まった。中国の六大茶類の一つである「黒茶」に属するプーアール茶（普洱茶）には、リパーゼが含まれ、摂取した脂肪を分解する、痰が切れやすくなる、消化を助ける、お通じをよくする、酒の酔いを覚ます、食欲を高めるなどの優れた効用があるという。また、プーアール茶はカテキンが少ないにもかかわらず抗肥満作用があること、その浸出液は血小板凝集に対する抑制効果があること、抗ガン効果やダイエット効果も注目されている<sup>1)~3)</sup>。

ダイエットに関しては、世界的に急増加している肥満人口は、6億人超となっている。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%に増加し、BMI平均値は、男性は21.7 kg/m<sup>2</sup>から24.2 kg/m<sup>2</sup>、女性は22.1 kg/m<sup>2</sup>から24.4 kg/m<sup>2</sup>に上昇した<sup>4)</sup>。

我々は、摂取した脂肪分を体外に排出するという効能があり、1日5回食事をする香港人には欠かせないといわれているプーアール茶<sup>2)</sup>を用いて、ダイエットサポートの効果を検証する試験を実施した。

## 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/m<sup>2</sup>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

表1 「プーアール茶」の原材料

プーアール茶 (中国産 雲南大葉種)
-----------------------

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思えた者

(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、「プーアール茶」（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5g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：株式会社ドリム）（図1）を用いて、1日1分、下記の要領で行った。

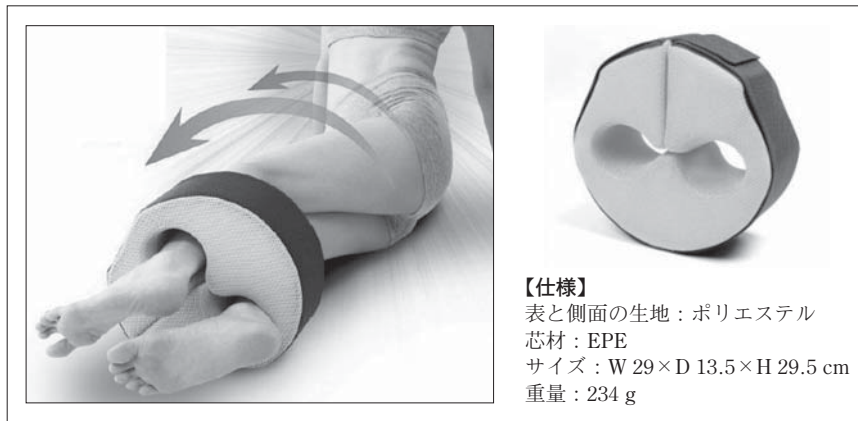


図1 下腹スリムスイング

- 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週後と12週後に来所し、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

48人中、42人が試験を完遂し、解析対象とした(年齢 $38.1 \pm 7.9$ 歳)。

試験総括責任医師の判断により、66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48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16人ずつA群、B群、C群に振り分けた。同意が得られなかった4人(B群2人、C群2人)を除いた44人で介入を開始した。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(エステ等)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等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

表2 試験スケジュール

項目	期間	被験者 選 択	撮 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

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、試験に参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FASとした。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。

撮取前と12週後の比較を対応のあるt検定、撮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

44人 (A群16人, B群・C群14人ずつ) が試験を開始した。

A群2人が自己の都合 (仕事都合1人, 体調不良1人) により試験を中止し、42人が試験を完遂した。解析対象は42人 (A群・B群・C群14人ずつ) 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。

撮取前と12週後の比較で、A群とB群はウエスト・ヒップ・体重・BMI・体脂肪率の全項目で有意な減少がみられた。C群はヒップ・体重・体脂肪率

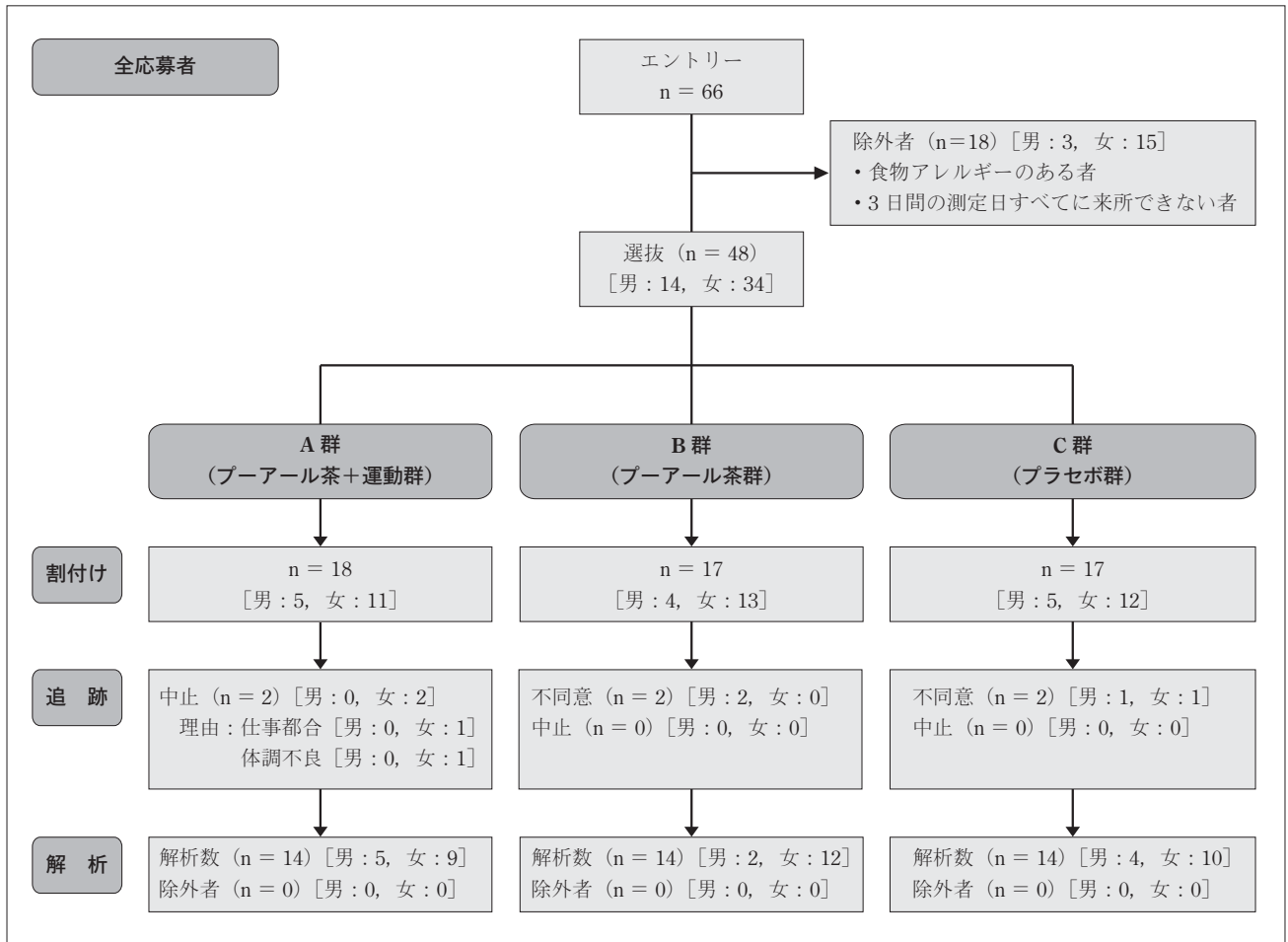


図2 被験者のフロー

表3 被験者背景

項目	単位	A群	B群	C群	p値
年齢*	歳	41.1 ± 7.0	37.6 ± 8.0	35.5 ± 8.1	0.161
BMI*	kg/m <sup>2</sup>	27.3 ± 3.5	26.3 ± 3.5	26.6 ± 3.9	0.729

A群 (n = 14) : 試験品+運動, B群 (n = 14) : 試験品のみ, C群 (n = 14) : プラセボ  
 平均値 ± 標準偏差

\*no significant difference

の3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群との比較でウエスト、ヒップ、体重、BMIで有意な差がみられ、B群との比較では、ウエスト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」「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?」の全項目で有意に改善した。B群は「身体の冷えの状態」「身体が軽く感じられるか?」で改善傾向がみられ、「便通の状態」「洋服のサイズの変化」「夜はぐっすり眠れるか?」で有意に改善した。C群は「身体の冷えの状態」「洋服サイズの変化」で改善傾向がみられ、「疲労の状態」「気分の爽快さの状態」「行動的に動けるか?」「身体が軽く感じられるか?」で有意に改善した。

摂取前と12週後の変化量の群間比較においてA

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 (0 - 12 w)	p 値	
		0 w	12 w		0 - 12 w <sup>1)</sup>	0 - 12 w <sup>2)</sup>
ウエスト (cm)	A 群	94.08 ± 10.41	87.61 ± 11.28	- 6.47 ± 2.98	< 0.001**	< 0.001##
	C 群	90.37 ± 10.42	90.03 ± 10.93	- 0.34 ± 3.11	0.687	
ヒップ (cm)	A 群	103.29 ± 7.62	99.96 ± 7.34	- 3.34 ± 1.59	< 0.001**	0.022#
	C 群	101.34 ± 5.72	99.78 ± 5.64	- 1.56 ± 2.21	0.021*	
体重 (kg)	A 群	74.52 ± 15.96	68.85 ± 13.22	- 5.66 ± 3.15	< 0.001**	0.012#
	C 群	69.92 ± 13.59	67.57 ± 13.57	- 2.35 ± 3.33	0.021*	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	A 群	27.34 ± 3.46	25.35 ± 2.84	- 1.99 ± 0.97	< 0.001**	0.010#
	C 群	26.56 ± 3.94	25.88 ± 3.88	- 0.69 ± 1.48	0.106	
体脂肪率 (%)	A 群	33.78 ± 8.52	30.96 ± 8.32	- 2.82 ± 4.55	0.037*	0.655
	C 群	33.72 ± 7.47	31.53 ± 7.48	- 2.19 ± 2.51	0.006**	

A 群 (n = 14) : 試験品 + 運動, C 群 (n = 14) : プラセボ

平均値 ± 標準偏差

1) \*p &lt; 0.05, \*\*p &lt; 0.01 vs. 摂取前

2) #p &lt; 0.05, ##p &lt; 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 (0 - 12 w)	p 値	
		0 w	12 w		0 - 12 w <sup>1)</sup>	0 - 12 w <sup>2)</sup>
ウエスト (cm)	A 群	94.08 ± 10.41	87.61 ± 11.28	- 6.47 ± 2.98	< 0.001**	0.018#
	C 群	88.91 ± 11.76	85.63 ± 11.70	- 3.28 ± 3.65	0.005**	
ヒップ (cm)	A 群	103.29 ± 7.62	99.96 ± 7.34	- 3.34 ± 1.59	< 0.001**	0.454
	C 群	100.86 ± 8.13	98.11 ± 7.76	- 2.74 ± 2.45	0.001**	
体重 (kg)	A 群	74.52 ± 15.96	68.85 ± 13.22	- 5.66 ± 3.15	< 0.001**	0.210
	C 群	68.59 ± 15.55	64.66 ± 12.60	- 3.93 ± 3.94	0.003**	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	A 群	27.34 ± 3.46	25.35 ± 2.84	- 1.99 ± 0.97	< 0.001**	0.226
	C 群	26.29 ± 3.47	24.88 ± 2.55	- 1.41 ± 1.48	0.003**	
体脂肪率 (%)	A 群	33.78 ± 8.52	30.96 ± 8.32	- 2.82 ± 4.55	0.037*	0.869
	C 群	34.76 ± 3.94	32.18 ± 5.04	- 2.59 ± 2.72	0.004**	

A 群 (n = 14) : 試験品 + 運動, B 群 (n = 14) : 試験品のみ

平均値 ± 標準偏差

1) \*p &lt; 0.05, \*\*p &lt; 0.01 vs. 摂取前

2) #p &lt; 0.05 vs. B 群

群は、C 群に対して「身体が軽く感じられるか？」で差の傾向がみられ、「便通の状態」「疲労の状態」「夜はぐっすり眠れるか？」で有意な差がみられた。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 2 人おり、その内 1 人は仕事の都合によるもので、体調不良によって中止した者は 1 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

中国では「陰陽説」により、お茶に関しても、数多くの種類のお茶が持つ性質を利用して体の陰陽バランスを整えようとする生活習慣が、今も残ってい

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 0 - 12 w	p 値	
		0 w	12 w		0 - 12 w <sup>1)</sup>	0 - 12 w <sup>2)</sup>
便通の状態	A 群	5.1 ± 0.5	6.9 ± 1.7	1.79 ± 1.58	0.001**	0.006 <sup>#</sup>
	C 群	4.8 ± 0.9	5.0 ± 1.2	0.21 ± 1.19	0.512	
身体の冷えの状態	A 群	4.4 ± 0.8	5.4 ± 0.8	1.07 ± 1.14	0.004**	0.160
	C 群	4.4 ± 1.2	4.9 ± 1.2	0.50 ± 0.94	0.068 <sup>†</sup>	
洋服のサイズの変化	A 群	4.9 ± 0.3	6.1 ± 1.4	1.14 ± 1.35	0.007**	0.240
	C 群	4.6 ± 0.9	5.1 ± 1.0	0.57 ± 1.16	0.088 <sup>†</sup>	
肌の乾燥の状態	A 群	4.5 ± 0.9	5.3 ± 0.7	0.79 ± 1.05	0.015*	0.101
	C 群	4.4 ± 0.9	4.5 ± 0.9	0.14 ± 0.95	0.583	
疲労の状態	A 群	3.6 ± 1.3	5.3 ± 1.1	1.71 ± 1.27	< 0.001**	0.037 <sup>#</sup>
	C 群	4.0 ± 1.2	4.7 ± 1.0	0.71 ± 1.14	0.035*	
気分の爽快さの状態	A 群	4.6 ± 0.8	5.7 ± 1.1	1.14 ± 1.03	0.001**	0.272
	C 群	4.6 ± 0.6	5.3 ± 1.0	0.71 ± 0.99	0.019*	
行動的に動けるか？	A 群	5.2 ± 0.8	5.9 ± 1.3	0.71 ± 0.99	0.019*	0.699
	C 群	4.8 ± 0.6	5.4 ± 0.8	0.57 ± 0.94	0.040*	
夜はぐっすり眠れるか？	A 群	4.6 ± 0.9	6.1 ± 1.3	1.50 ± 1.83	0.009**	0.019 <sup>#</sup>
	C 群	4.9 ± 1.4	5.1 ± 1.4	0.21 ± 0.58	0.189	
身体が軽く感じられるか？	A 群	4.1 ± 1.2	5.9 ± 1.1	1.79 ± 1.67	0.002**	0.069 <sup>‡</sup>
	C 群	4.1 ± 1.0	4.9 ± 1.4	0.79 ± 1.05	0.015*	

A 群 (n = 14) : 試験品 + 運動, C 群 (n = 14) : プラセボ

平均値 ± 標準偏差

1) <sup>†</sup>p < 0.1, \*p < 0.05, \*\*p < 0.01 vs. 摂取前

2) <sup>‡</sup>p < 0.1, \*p < 0.05, \*\*p < 0.01 vs. C 群

る。プーアール茶は保存を長くするために作られる黒茶の一種で、緑茶の製法で加工した茶葉を、湿度と温度をコントロールした特別な場所に放置し、菌の活動を促して発酵させた茶である。後発酵茶または微生物発酵茶とも言われる。プーアール茶には体を温める作用があり、血行不良や冷え性の体質の人に好んで飲まれる<sup>5)6)</sup>。緑茶に比べてプーアール茶は、DPPH ラジカル捕捉活性が4倍、総ポリフェノール含量も約3倍有する<sup>6)</sup>。また、プーアール茶には、抗メタボリックシンドロームに関係した生理活性の認められる teadenol 類が含まれている。脂分を分解して洗い流す効果の高いプーアール茶を食事の時に飲むのも、中国人の長年の知恵といえる<sup>5)7)</sup>。

我々は、20歳以上59歳以下のBMIが高めの男女を対象に、「プーアール茶」を試験品とし、瘦身効果を検証することを目的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を摂取する群 (A 群), 試験品のみを単品摂取群 (B 群), プ

ラセボ品を摂取する群 (C 群) の3群で行った。試験を完遂した42人を対象として解析した結果、12週間の摂取後、A 群とB 群はウエスト、ヒップ、体重、BMI、体脂肪率すべての項目で有意に減少した。C 群はヒップ、体重、体脂肪率の3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 群に対してはウエストで有意な差がみられた。身体の状態については、12週後にA 群は、9項目すべて（「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？」）において有意に改善した。B 群は、2項目で改善傾向、3項目で有意に改善した。C 群は、2項目で改善傾向、4項目で有意に改善した。群間比較において、A 群は、C 群と比べて1項目で差の傾向、3項目で有意な差がみられ、B 群と比べて1項目で差の傾向、1項目で有意な差がみられた。以上

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 0 - 12 w	p 値	
		0 w	12 w		0 - 12 w <sup>1)</sup>	0 - 12 w <sup>2)</sup>
便通の状態	A 群	5.1 ± 0.5	6.9 ± 1.7	1.79 ± 1.58	0.001**	0.118
	B 群	5.1 ± 1.3	5.9 ± 1.5	0.86 ± 1.46	0.047*	
身体の冷えの状態	A 群	4.4 ± 0.8	5.4 ± 0.8	1.07 ± 1.14	0.004**	0.091 <sup>‡</sup>
	B 群	5.2 ± 1.3	5.6 ± 1.5	0.43 ± 0.76	0.054 <sup>†</sup>	
洋服のサイズの変化	A 群	4.9 ± 0.3	6.1 ± 1.4	1.14 ± 1.35	0.007**	0.133
	B 群	5.1 ± 0.3	5.6 ± 0.8	0.50 ± 0.76	0.029*	
肌の乾燥の状態	A 群	4.5 ± 0.9	5.3 ± 0.7	0.79 ± 1.05	0.015*	0.191
	B 群	4.9 ± 0.8	5.1 ± 1.0	0.29 ± 0.91	0.263	
疲労の状態	A 群	3.6 ± 1.3	5.3 ± 1.1	1.71 ± 1.27	<0.001**	0.014 <sup>#</sup>
	B 群	4.6 ± 0.9	5.1 ± 0.5	0.50 ± 1.16	0.131	
気分の爽快さの状態	A 群	4.6 ± 0.8	5.7 ± 1.1	1.14 ± 1.03	0.001**	0.217
	B 群	4.8 ± 0.7	5.4 ± 0.9	0.57 ± 1.34	0.135	
行動的に動けるか？	A 群	5.2 ± 0.8	5.9 ± 1.3	0.71 ± 0.99	0.019*	1.000
	B 群	5.0 ± 1.0	5.7 ± 0.9	0.71 ± 1.68	0.136	
夜はぐっすり眠れるか？	A 群	4.6 ± 0.9	6.1 ± 1.3	1.50 ± 1.83	0.009**	0.254
	B 群	5.0 ± 0.8	5.9 ± 0.9	0.86 ± 0.95	0.005**	
身体が軽く感じられるか？	A 群	4.1 ± 1.2	5.9 ± 1.1	1.79 ± 1.67	0.002**	0.270
	B 群	4.6 ± 1.2	5.6 ± 1.2	1.00 ± 2.00	0.084 <sup>†</sup>	

A 群 (n = 14) : 試験品 + 運動, B 群 (n = 14) : 試験品のみ

平均値 ± 標準偏差

1) <sup>†</sup>p < 0.1, \*p < 0.05, \*\*p < 0.01 vs. 摂取前

2) <sup>‡</sup>p < 0.1, #p < 0.05 vs. B 群

の結果から、試験品のため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。

他方、プラセボとして麦茶を摂取した C 群でもヒップ・体重・体脂肪率の 3 項目で摂取前に比べ有意な改善がみられた。試験品摂取群と同様、日誌記入と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、麦茶とその瘦身効果についての論文は検索し得なかったが、「麦茶ダイエット」と称される瘦身法も巷間にあり、1日に多くの麦茶を飲むことを課す者もいる。麦茶と瘦身効果の関連性については今後の研究を待ちたい。

なお、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「プーアール茶」と一定の運動プログラムを併用した際の摂取前と 12 週後の瘦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・体脂肪率が減少し、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。運動プログラムを実施すると、プラセボ群との比較でウエスト・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プラセボ群の比較ではウエスト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) 銭剛：中国の茶文化. 鳥取短期大学研究紀要 **48**: 39-47, 2003
  - 2) 福永峰子, 梅原頼子：香港の食事情視察報告. 生活コミュニケーション学研究所年報 生活コミュニケーション学 **8**: 69-74, 2017
  - 3) 並木和子, 他：茶浸出液の血小板凝集抑制作用. Nippon Shokuhin Kogyo Gakkaishi **38**: 189-195, 1991
  - 4) 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 **387**: 1377-1396, 2016
  - 5) 佐野由美子：中国茶の種類と味わい方. 日本調理科学会誌 **48**: 169-172, 2015
  - 6) 白井睦子：中国茶および薬膳スープの抗酸化活性についての研究. 安田女子大学紀要 **37**: 309-317, 2009
  - 7) 石丸幹二, 他：各種中国茶製品に含まれる theadenol 類の含量調査. 日本食品化学学会誌 **19**: 191-196, 2012
-