

野菜酵素液を使った 置き換えダイエットによる痩身効果

齋 藤 敬 志¹⁾綾 部 誠²⁾風 間 元³⁾

はじめに

酵素食品の痩身効果に対する注目が高まっている中、特に野菜酵素液は人気を集めている。そこで我々は、野菜酵素液である「ベジライフ酵素液」(販売元：株式会社ジェイ・ビー・エス)を1日3食中のうち1食に置き換えて摂取することによる痩身効果を調べるため、女性被験者に4週間にわたって摂取させる試験を行ったので報告する。

1. 対象および方法

1. 被験者

1) 対 象

LLP 薬事法有識者会議が一般募集し、以下の選択基準を満たし、除外基準に合致せず、試験品の使用を自ら希望する者で、かつ試験総括医師(福岡三井中央クリニック院長・医師 綾部誠)が試験を実施するのに適正と判定した者20名を被験者とした。

2) 選択基準

- ① 健常な成人女性
 - ② ダイエットに興味のある者
- #### 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 妊娠中、授乳中の者
 - ③ 効果をもたらさうる医薬品を服用している者

表1 「ベジライフ酵素液」の原材料名

植物発酵エキス(野草類, 野菜類, 果実類, 海藻類, 糖類を含む), リンゴ酸, 保存料(安息香酸 Na), (原材料の一部にやまいも, りんごを含む)

④ 効果をもたらさうる健康食品を摂取している者

⑤ その他, 試験総括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の精神に則り, LLP 薬事法有識者会議倫理委員会の承認を得たのち, 被験者に対して本試験の目的と方法を十分に説明し, 書面による同意を得て実施された。

2. 試験品

試験品は, 清涼飲料水「ベジライフ酵素液」で, その原材料名を表1に示す。

3. 試験方法, 試験期間, 試験品の使用法, 検査・測定法

1) 試験方法

試験は, 同一人の, 機器による身体測定(体重, 体脂肪率, BMI)の値と, 接触方式により計測するウエスト(立位臍部周囲)の値を経時比較した。

2) 試験期間

摂取期間は2013年3月8日(金)~4月4日(木)までの4週間とし, 3月7日の摂取前と4月4日の4週摂取後の2回を観察日とした。なお, 試験期間中は, 暴飲暴食を避けるとともに, 通常的生活を維持するように指示した。またその点を確認す

1) LLP 薬事法有識者会議

2) 福岡三井中央クリニック

3) 株式会社ステップワールド

表2 身体測定値の個人データ (n=20)

被験者 番号	年齢 (歳)	身長 (歳)	体重 (kg)			BMI (kg/m ²)			体脂肪率 (%)		
			試験品 摂取前	試験品 摂取4週後	摂取前後の 変化量	試験品 摂取前	試験品 摂取4週後	摂取前後の 変化量	試験品 摂取前	試験品 摂取4週後	摂取前後の 変化量
001	49	159.0	65.8	64.9	-0.9	26.0	25.7	-0.4	35.3	34.1	-1.2
002	42	148.0	53.7	50.7	-3.0	24.5	23.1	-1.4	30.5	28.2	-2.3
003	53	162.0	63.8	62.2	-1.6	24.3	23.7	-0.6	29.3	28.9	-0.4
004	39	150.0	61.4	60.1	-1.3	27.3	26.7	-0.6	40.0	39.5	-0.5
005	39	156.0	55.1	53.5	-1.6	22.6	22.0	-0.7	30.7	32.4	1.7
006	32	155.0	61.4	59.3	-2.1	25.6	24.7	-0.9	32.3	29.6	-2.7
007	42	162.0	66.0	64.1	-1.9	25.1	24.4	-0.7	31.6	33.4	1.8
008	40	164.0	61.2	56.6	-4.6	22.8	21.0	-1.7	28.7	25.1	-3.6
009	48	155.0	71.5	68.0	-3.5	29.8	28.3	-1.5	40.6	38.1	-2.5
010	33	169.0	62.7	58.3	-4.4	22.0	20.4	-1.5	29.8	24.7	-5.1
011	44	153.0	69.2	67.2	-2.0	29.6	28.7	-0.9	35.9	34.6	-1.3
012	31	159.0	68.0	67.2	-0.8	26.9	26.6	-0.3	37.4	37.8	0.4
013	43	157.5	60.5	58.7	-1.8	24.4	23.7	-0.7	29.2	28.2	-1.0
014	38	165.0	78.0	74.2	-3.8	28.7	27.3	-1.4	35.0	36.3	1.3
015	48	148.0	51.2	48.4	-2.8	23.4	22.1	-1.3	30.9	29.1	-1.8
016	33	154.5	60.2	56.7	-3.5	25.2	23.8	-1.5	31.9	30.3	-1.6
017	30	166.0	100.9	97.7	-3.2	36.6	35.5	-1.2	44.4	45.7	1.3
018	49	164.5	67.3	65.6	-1.7	24.9	24.2	-0.6	31.4	32.0	0.6
019	45	159.8	80.6	77.9	-2.7	31.6	30.5	-1.1	32.7	32.1	-0.6
020	37	156.0	62.2	62.4	0.2	25.6	25.6	0.1	36.4	34.8	-1.6

るため、毎日の食事と運動の内容を記載する日誌の提出を義務付けた。

3) 試験品の使用法

1日のうちの朝食・昼食・夕食のいずれか1食を試験品に置き換えるダイエットとして、その1食を通常の食事の代わりに、試験品20～40mlと具なしの味噌汁またはフレッシュジュースを摂取させた。他の2食については、通常の食事を摂らせた。

4) 検査・測定法

試験品摂取前と試験品4週摂取後の両観察日に、総合健康開発研究所(株式会社SOUKEN)内の臨床試験室にて測定した。測定機器InBody3.2(株式会社バイオスペース製)にて「体重」、「体脂肪率」、「BMI」の測定を行い、研究員がメジャーにて「ウエスト(立位臍部周囲)」1箇所を測定した。ウエスト(立位臍部周囲)測定には、床から測定部位までの高さを測り、測定毎に同じ部位に合致させた。

4. 統計処理

測定値は平均値±標準偏差で示した。試験品摂取前と摂取4週後の経時比較については、対応のあるt検定により行った。有意水準は両側検定で5%

表3 ウエスト(立位臍部周囲)の個人データ(n=20)

被験者番号	ウエスト(立位臍部周囲)(cm)		
	試験品 摂取前	試験品 摂取4週後	摂取前後の 変化量
001	96.5	96.0	-0.5
002	88.5	82.5	-6.0
003	89.0	88.0	-1.0
004	97.5	97.5	0.0
005	77.0	72.0	-5.0
006	85.0	83.0	-2.0
007	90.1	90.0	-0.1
008	80.0	79.0	-1.0
009	106.5	102.5	-4.0
010	89.5	86.0	-3.5
011	103.9	105.0	1.1
012	94.4	92.5	-1.9
013	80.3	79.5	-0.8
014	102.9	101.0	-1.9
015	82.5	75.5	-7.0
016	90.5	87.5	-3.0
017	123.5	120.0	-3.5
018	95.5	98.0	2.5
019	107.0	106.0	-1.0
020	92.5	92.5	0.0

表4 身体測定値の推移 (n = 20)

項目	試験品摂取前	試験品摂取4週後	摂取前後の変化量	有意差
体重 (kg)	66.0 ± 10.9	63.7 ± 10.8	- 2.4 ± 1.3	8.24291E-08 **
体脂肪率 (%)	33.7 ± 4.3	32.7 ± 5.1	- 1.0 ± 1.8	0.0298 *
BMI (kg/m ²)	26.3 ± 3.5	25.4 ± 3.5	- 0.9 ± 0.5	4.59165E-08 **

平均値 ± 標準偏差

** : p < 0.01, * : p < 0.05, vs. 試験品摂取前 (対応のある t 検定)

表5 ウエスト (立位臍部周囲) 値の推移 (n = 20)

項目	試験品摂取前	試験品摂取4週後	摂取前後の変化量	有意差
ウエスト (立位臍部周囲) (cm)	93.6 ± 11.2	91.7 ± 11.8	- 1.9 ± 2.4	0.0018 **

平均値 ± 標準偏差

** : p < 0.01, * : p < 0.05, vs. 試験品摂取前 (対応のある t 検定)

とした。

II. 結 果

解析対象例数は20名 (平均年齢 40.8 ± 6.7 歳) であった。

機器による身体測定、「体重」、「体脂肪率」、「BMI」の各項目の個々のデータを表2に示し、接触方式により計測した「ウエスト (立位臍部周囲)」の個々のデータを表3に示した。

1. 身体測定値の推移

「体重」、「体脂肪率」、「BMI」それぞれの平均値の摂取前と摂取4週後の推移を表4に示した。

「体重」は、試験品摂取前の66.0 kgから摂取4週後に63.7 kgと有意に減少 (改善) した (p = 8.24291E-08)。

「体脂肪率」は、試験品摂取前の33.7%から摂取4週後に32.7%と有意に減少 (改善) した (p = 0.0298)。

「BMI」は、試験品摂取前の26.3 kg/m²から摂取4週後に25.4 kg/m²と有意に減少 (改善) した (p = 4.59165E-08)。

2. 計測値の推移

「ウエスト (立位臍部周囲)」の平均値の摂取前と摂取4週後の推移を表5に示した。

「ウエスト (立位臍部周囲)」は、試験品摂取前の93.6 cmから摂取4週後に91.7 cmと有意に減少 (改善) した (p = 0.0018)。

3. 有効性に関する総合判定

機器による身体測定および接触方式によるウエスト (立位臍部周囲) 計測の結果、試験品摂取により痩身効果の代表的な指標である「体重」、「体脂肪率」、「BMI」および「ウエスト (立位臍部周囲)」すべてにおいて有意な差をもって減少がみられた。

4. 有害事象

本試験において有害事象の発現はなく、試験品は安全性に問題がないと考えられた。

III. 考 察

野菜酵素液を1日3食のうち1食に置き換えて摂取することによる痩身効果を調べるため、女性被験者に4週間にわたって「ベジライフ酵素液」を摂取させる試験を実施した。

その結果、機器による身体測定では、「体重」、「体脂肪率」、「BMI」のすべての項目で、試験品摂取前と比べ摂取4週後で有意な減少 (改善) がみられた (それぞれ p = 8.2429E-08, p = 0.0298, p = 4.59165E-08)。

接触方式で計測した「ウエスト (立位臍部周囲)」では、試験品摂取前と比べ、摂取4週後で有意な改善 (減少) がみられた (p = 0.0018)。

これらから、野菜酵素液を1食に置き換えて摂取することにより、痩身効果が期待できるものと考えられた。

本試験品について有害事象は発現せず、安全性について何ら問題がないと判断された。

ま と め

野菜酵素液を1日3食のうち1食に置き換えて摂取することによる痩身効果を調べるため、健常成人女性被験者20名を対象に4週間にわたって摂取

させる試験を実施した。

その結果、野菜酵素液「ベジライフ酵素液」は痩身効果ありと判定され、また、安全性について問題がないものと考えられた。
