

## 集団型指導と個別型指導による減量支援の効果の比較

吉村 英一<sup>1)</sup>、難波 秀行<sup>2)</sup>、松田 拓朗<sup>3)</sup>、北村実穂子<sup>4)</sup>

### Comparative Effectiveness of Group- versus Individual-Based Intervention in Promoting Weight Loss

Eiichi YOSHIMURA, Hideyuki NANBA, Takuro MATSUDA, Mihoko KITAMURA

#### Abstract

Lifestyle modifications, including energy restriction and increased physical activity, are the primary interventions for people who are obese or overweight. Many different types of health promoting interventions for weight loss have been introduced, and in a variety of settings. However, it is necessary to compare the effects of the different types of intervention for obesity, particularly group- and individual-based interventions. Therefore, we performed a review of clinical studies that compared group- or individual-based interventions for treating obesity in adults. Overall, the results suggested that the effects of group-based interventions were similar to or greater than those of individual-based interventions. Moreover, the group-based interventions were less expensive than the individual-based interventions. Further studies are needed to examine the benefits of long-term group- and individual-based interventions in people with other metabolic disorders.

*Keywords* : Weight loss ; Group ; Individual ; Health Promotion

---

1) 国立健康・栄養研究所 栄養教育研究部

2) 福岡大学 スポーツ科学部

3) 福岡大学 医学部

4) オリックスグループ健康保険組合

吉村 英一 国立健康・栄養研究所 栄養教育研究部 栄養ケア・マネジメント研究室

〒162-8636 東京都新宿区戸山1-23-1

電話：03-3203-5418 FAX：03-3202-3278

電子メール：eyoshi@nih.go.jp

Eiichi Yoshimura, PhD.

Department of Nutritional Education, National Institute of Health and Nutrition

1-23-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo, 162-8636, Japan.

Phone : +81-3-3203-5418, Fax : +81-3-3202-3278

## 1. はじめに

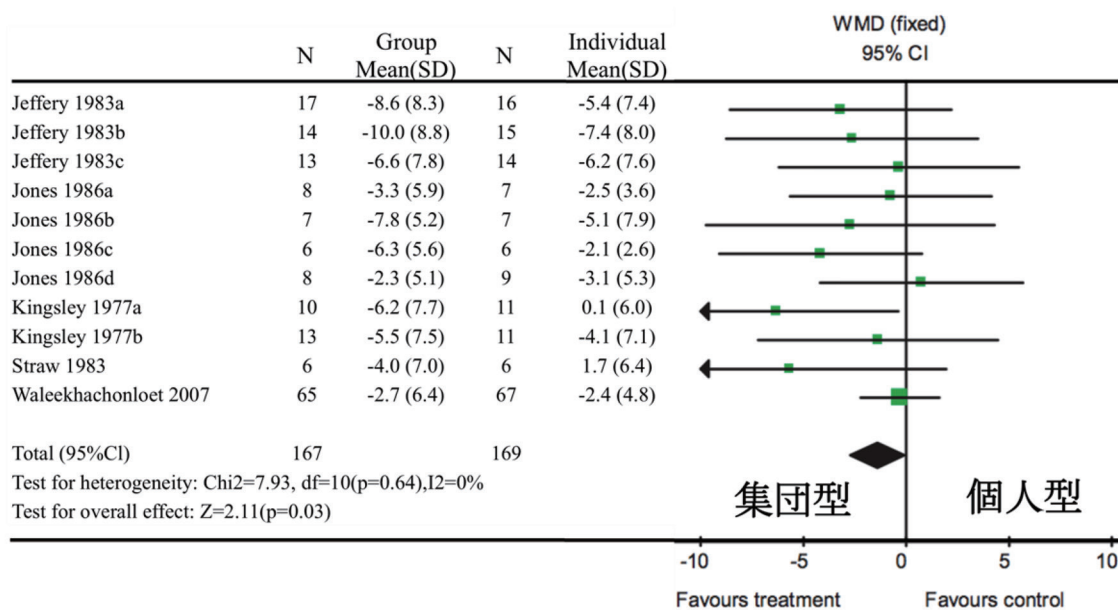
肥満、特に内臓脂肪の過剰蓄積は耐糖能異常、高脂血症、高血圧、冠動脈性疾患などの発症基盤の一つである<sup>1)</sup>。平成22年国民健康・栄養調査によると、成人における肥満者の割合は、男性で30.4%、女性で21.1%であり<sup>2)</sup>、1990年から約10年間隔で見ると肥満者の割合は増加している<sup>3)</sup>。そのうえ、医療費については、普通体重のグループと比較して、過体重のグループは9.8%、肥満者のグループで22.3%の医療費上昇が報告されており<sup>4)</sup>、本邦における肥満への対策は公衆衛生学上、重要課題の一つと考えられる。

肥満症治療ガイドライン（日本肥満学会）によると、肥満者に対する減量支援の原則は運動療法、食事療法に加え、行動療法を併用して生活習慣の改善を導き、体重および体脂肪を減少させることと示されている<sup>5)</sup>。また、減量支援を行う際に指導者は対象者のニーズを考慮したうえで、費用対効果に優れ、効率的な指導方法を選択することが重要である<sup>6)</sup>。この減量支援の形態は、対面式、非対面式、講義型、討議型、IT機器の利用など様々な手法を組み合わせて選択することが可能である。臨床現場や特定保健指導の現場で多く用いられている減量支援の指導形態として、1名の指導者に対して複数名の対象者を相手にする集団型指導と、1名の指導者に対して1名を対象者を相手にする個別型指導の2つがある。しかし、実際の現場では、この集団型と個別型といった異なる指

導形態のメリットとデメリットが十分に把握されているとは言い難い。そのため、異なる指導形態における減量効果の有効性を明確にすることは、減量支援を行ううえで重要な知見となり得る。一方、これまで集団型と個別型による減量効果を比較した先行研究はいくつか存在するが、異なる減量支援形態の効果を比較するために「プログラム内容」や「指導頻度」まで考慮して検討した研究は非常に少ない。そのうえ、異なる指導形態による減量効果の違いを、統計学的に示される有意差のみで結論づけることは困難であり、包括的に検討する必要がある。そこで本稿では、先行研究を基に集団型と個別型による指導形態それぞれの減量効果とその役割（メリットとデメリット）について考察する。

## 2. 肥満者に対する集団型指導と個別型指導の有効性

肥満者を対象に集団型指導と個別型指導のどちらの指導形態が大きな減量効果を示すのか、最初にランダム化比較試験のシステマティックレビューを行ったのは2004年のAvenellら<sup>7)</sup>によるものである。この論文では介入開始から1年後までの体重減少量では集団型と個別型による指導間で有意な差は認められていないが、2年後で個別型の方が集団型よりも大きな体重減少を示している。しかしながら、この論文は各群の指導頻度やプログラム内容が異なるものが含まれており、さらに、2年後の結



抽出基準：ランダム化比較試験、18歳以上、BMI 28 kg/m<sup>2</sup>以上、摂食障害がない、減量目的の集団型指導と個別型指導を実施、少なくとも1年以上追跡を実施、体重またはBMIの変化を検討している。

Paul-Ebhohimhen V *et al.* Obesity Facts 2009より改変（引用文献<sup>8)</sup>）

図1. 集団型指導と個別型指導との間の減量効果（システマティックレビュー）

果は1編のみの論文に基づいたものといった明らかな限界が含まれている。そこで現在、最も信頼できる報告として、2009年にPaul-Ebhohimhenら<sup>8)</sup>が集団型と個別型の指導頻度や、各群で認知行動療法を焦点とし、目標エネルギー摂取量や運動時間が一致しているなどのプログラム内容までを考慮した減量効果について、ランダム化比較試験のシステマティックレビューの結果を報告している。論文の抽出条件として、ランダム化比較試験、18歳以上、BMI 28kg/m<sup>2</sup>以上、摂食障害がない、減量目的の集団指導と個別指導を実施、少なくとも1年以上の介入を実施、体重又はBMIの変化を検討したものとし、5つの論文を採用している。その結果、介入開始から1年間までの体重減少量は個別型指導よりも集団型指導で1.4 kg (95%信頼区間 0.1~2.7 kg) 大きいことを示している。さらに、サブ解析の結果、報酬の利用は集団型指導の減量効果を高めることを報告している (2.8 kg (95%信頼区間 0.2~5.4 kg))。しかしながら、このシステマティックレビューで採択された5編のうち、4編は女性を対象としたものであり、今後、男性の対象者を増やしてさらなる検討が必要であるといった課題も残されている。

一方、減量を実行する際に対象者側の立場で考えると、集団型や個別型など指導形態の好みによって減量効果が異なる可能性も考えられる。Renjilianら<sup>9)</sup>は個別型指導と集団型指導、その指導形態を好むか好まないかの2×2要因試験によってその有効性を検討している。対象

は年齢21~59歳、BMI 28~45 kg/m<sup>2</sup>の健康な58名であり、指導形態が好みに合っている (preferred treatment modality : P) か否 (nonpreferred treatment modality : N) か、個別型指導 (individual therapy : I) か集団型指導 (group therapy : G) かの組み合わせにより4群に振り分けられた。各群は26週間、毎週、食事、運動、行動に関する指導を受けた。6ヵ月間の体重減少量はそれぞれ8.5 kg (PI), 9.6 kg (NI), 10.9 kg (PG), 11.2 kg (NG)だった。結果として、集団型指導は個別型指導よりも有意に体重減少し、好みによる体重変化への影響は認められなかった。したがって、指導形態が好みに合っているか否かに関わらず、集団型指導は個別型指導よりも減量効果が高いことが示唆されている。なお、指導時間は集団型90分/回、個別型45分/回であったが、1人に45分を費やす個別型に対して、複数名を対象に90分を費やす集団型の方で時間対効果が高いと考えられた。

体重管理を行うにあたって、非対面式の指導形態は対面式よりも好まれやすいことから<sup>10)</sup>、対象者との接触を最小限にし、効率のよい指導形態の開発が望まれている。電話やインターネットなどIT機器を活用した指導形態は、インターネット人口の増加や在宅でも利用できる点から注目されている。Befortら<sup>11)</sup>は、農村に居住する女性は、郊外に居住する女性よりも肥満者が多く、継続的に直接顔を合わせて指導を行うことは困難でインターネットの普及率も低いといった背景から、電話を介した減量

表1. 異なる指導形態と好みによる体重とBMIの変化

	PG (n=16)		NG (n=14)		PI (n=13)		NI (n=15)	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
<b>体重</b>								
介入前	98.38	11.14	94.28	13.72	98.86	15.73	96.86	13.98
介入後	87.53	11.26	83.11	12.29	90.38	15.09	87.24	13.02
<b>変化量</b>	<b>-10.85</b>	<b>4.06</b>	<b>-11.19</b>	<b>5.60</b>	<b>-8.48</b>	<b>3.00</b>	<b>-9.61</b>	<b>4.17</b>
<b>Body mass index</b>								
介入前	37.19	4.11	36.01	4.36	35.84	4.52	35.66	4.12
介入後	33.08	4.08	31.76	4.02	32.78	4.54	32.19	4.60
<b>変化量</b>	<b>-4.11</b>	<b>1.57</b>	<b>-4.25</b>	<b>2.11</b>	<b>-3.06</b>	<b>1.05</b>	<b>-3.47</b>	<b>1.20</b>

P = preferred treatment modality; N = nonpreferred modality; G = group therapy; I = individual therapy.

介入期間：6-month (週に1度の電話) (10%の体重減少を目的) 全26セッション

対象者：21-59歳、BMI28-45kg/m<sup>2</sup>の健康男女58名

全対象：1200 kcal/d (女性), 1500 kcal/d (男性)の食事制限, 週6日継続的な早歩きを30分/日行うように促された。週に一度認知行動的体重管理 (例: 自己管理, ゴールの決定, 刺激管理)についてのトレーニングを実施。

集団型指導：90分/回, セッションごとに計量を行い, 自記式記録用紙 (食事, 運動)を評価し, 問題解決のための集団討議を実施。

個別型指導：45分/回, 方法と治療戦略は集団指導と同様。

Renjilian et al. J Cons Clin Psychol 2001<sup>9)</sup>より改変



指導の有効性を検討している。対象者は、農村に居住するBMI 25 kg/m<sup>2</sup>以上の女性で、社会的認知理論を基に1対1による個別型の電話指導と集団型による会議形式の電話指導を6ヵ月間行った。その結果、70%以上の参加率が得られた対象者で減量効果を比較したところ、集団型は個別型の電話指導よりも体重減少が大きかったことを示している（集団型vs. 個別型：14.9±4.4 kg vs. 9.5±5.2 kg）。また、10%以上の体重減少の達成者（集団型vs. 個別型：62% vs. 50%）、費用対効果（集団型vs. 個別型：714 \$ vs. 1029 \$）も集団型で大きかったことを報告している。このように、電話を利用した非対面式の指導形態であっても、集団型指導は個別型指導よりも減量効果が大きく、費用対効果が大きいことが示されている。したがって、電話を用いた集団型指導は減量に関する在宅支援ツールとしても有用であると推察される。しかしながら、逸脱した対象者も含めた解析結果（intention to treat analysis）では、集団型指導と個別型指導の減量効果に有意な差は認められていない。さらに集団型指導は個別型指導よりも介入の完遂者が少なく（集団型69% vs. 個別型89%）、介入の逸脱者は完遂者と比較して年齢が低いといった特徴も示された。このように、逸脱や対象年齢も結果に影響を及ぼす因子であることが考えられた。

さらに、集団指導によって減量もしくは減量維持のための行動を遂行するにあたって、周囲の人間関係と減量効果について興味深い知見がある。Wingら<sup>12)</sup>は、25~55歳で標準体重を6.8~31.8kg超過しており、かつ健康である者を対象として、単独で行動療法を受ける群、単独で行動療法+社会的支援を受ける群、また複数名の友人と一緒に行動療法を受ける群、複数名で行動療法+社会的支援を受ける群の4群に振り分け、すべての群は共通した介入を受けた。その結果、4ヵ月間の介入とその後6ヵ月間の追跡で、社会的支援の有無における減量の程度に差はなかったが、単独よりも友人と一緒に介入を受けた群の方が有意に減少していた（単独 vs. 友人：5.8kg vs. 8.7kg）。また、体重の維持率は、単独で行動療法を受けた群（24%）よりも友人と一緒に行動療法+社会的支援を受けた群（66%）の方が有意に高かった。さらに介入の順守率は友人と一緒に社会的支援を受けた群が、他の3群よりも高かったことも報告されている（95% vs. 75~83%）。この結果から、同じ集団指導であっても、減量支援を友人と一緒に受けることや、社会的支援を一緒に受けることなどが、減量やその維持に影響を与える可能性が示されている。

現在までの肥満者を対象とした介入研究の結果をまと

めると、集団型指導は個別型指導と同等、もしくはそれ以上の減量効果を有すると考えられる。これは、集団型指導は個別型指導と比べて、周囲の人間関係や社会的支援などを組み合わせて多様に減量指導を行えることが影響しているのかもしれない。

### 3. 集団型指導と個別型指導による長期的な有効性

減量は、様々な健康利益をもたらすが、減量した体重を長期間維持することは困難であり<sup>13,14)</sup>、肥満者に対する減量指導は短期的な視点と長期的な視点を持って実施する必要がある。その一方で、長期間の集団型指導と個別型指導の減量効果を比較した研究は稀少である。

Jefferyら<sup>15)</sup>はランダム化比較試験によって肥満男性を対象に集団型指導と個別型指導に分け、それぞれ週に一度食事と運動の教育プログラムを受講して食事と運動日誌の記録を行い、さらに減量目標の達成者には報酬を付与するプログラムを2年間実施している。その結果、個別型指導よりも集団型指導で減量効果が大きかったことを示している。一方、ランダム化比較試験ではないものの、2007年にCresciら<sup>16)</sup>は、認知行動療法を焦点として10週間おきに集団型指導と個別型指導をそれぞれ行い、3年後の減量効果の違いを検討している。結果として、介入6ヵ月後に集団型指導は個別型指導よりも大きな減量を認めたと（集団型 vs. 個別型：2.0±3.9 kg/m<sup>2</sup> vs. 0.8±2.5 kg/m<sup>2</sup>）、介入1年後と3年後まで追跡すると、両群の減量の程度に有意な差は認められなかった。1年以上の長期間の介入期間で集団型指導と個別型指導の減量効果を比較した報告は非常に少ないため、今後、さらなる検討が期待される場所である。

### 4. 今後の減量指導の可能性

減量支援プログラムの選択は、人的コストや物的コストによって決定せざるを得ない場合も考えられる。Nakataら<sup>17)</sup>は減量支援のための各構成要素の有効性を明らかにするため、ランダム化比較試験によって教材提供と集団型減量支援の有効性を検証している。肥満等の軽微なりスクを有する男女を対象として、講義による動機付け支援のみ（対照群）、動機付け支援+教材提供（弱介入群）、動機付け支援+教材提供+集団型指導（強介入群）の3群に振り分けて6ヵ月間介入した結果、対照群で2.9kg、弱介入群で4.7kg、強介入群で7.7kgの体重減少を示し、すべての群間で有意差を認めている。人的コストがかけれられない条件の場合、たった一度の講義と減量に関する教材提供のみで、十分な減量効果があり、集団型指導を加えることによってさらなる効果が期待される。このよ

うに、集団型指導は減量支援として効率的で有効であることが示唆されている。

## 5. 集団型指導と個別型指導のメリットとデメリット

個別型指導は対象者に対して短時間で的確を絞った指導・コミュニケーションが可能である。その一方で、個別型指導は科学的根拠に基づいた指導の訓練が必要とされる。また、生活習慣の是正に関する指導のみでは減量は成功しない例もあり、時には心理学的手法を活用した技術も要求される。一方、集団型指導は費用対効果や時間対効果が高く、効率よく減量効果を高めることが可能である一方で、技術をもったリーダーが必要であり、すべての対象者に合わせた時間と場所を確保することが困難である。

## 6. まとめ

集団型指導と個別型指導による減量効果を比較した科学的根拠は、今後さらに集積していく必要があるが、減量という視点で考えると集団型指導は個別型指導と同等もしくはそれ以上の減量効果を有していることが考えられた。しかしながら、集団型指導と個別型指導にはどちらもメリットとデメリットがあることから、両者を補完し合えるように、競争心や自主性の向上といった集団力学的効果が期待できる集団型指導と極め細やかな対応ができる個別型指導を組み合わせた指導が、最も推奨される指導形態と考えられる。

## 謝辞

本稿は、第13回日本健康支援学会年次学術集会（2012年2月18, 19日）において開催された健康支援若手の会主催のディベート「減量支援現場における集団指導と個別指導の有用性：食事指導と運動指導それぞれの立場から」の内容の一部をまとめたものである。

ディベートの開催をご支援下さいました田中喜代次先生（筑波大学）をはじめとする大会関係者の皆様、ならびに企画調整にご尽力下さいました中田由夫先生（筑波大学）、岸本裕歩先生（九州大学）、大河原一憲先生（電気通信大学）、宮下政司先生（東京学芸大学）、飛奈卓郎先生（長崎県立大学）をはじめとする健康支援若手の会の皆様に、記して感謝の意を表します。

## 引用文献

1. Matsuzawa Y, Pathophysiology and molecular mechanisms of visceral fat syndrome: The Japanese experience. *Diabetes-Metabolism Reviews*, 1997 ;

13 : 3-13.

2. 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室, 平成22年国民健康・栄養調査 結果の概要, 2012.
3. Organisation for Economic of Co-operation and Development (OECD) Health: medical care improving but better prevention and management of chronic diseases needed to cut costs, says OECD' s Health at a Glance, 2011.
4. Kuriyama S, Tsuji I, Ohkubo T, et al, Medical care expenditure associated with body mass index in Japan: the Ohsaki Study, *Int J Obes Relat Metab Disord*, 2002 ; 26 : 1069-1074.
5. 日本肥満学会 肥満症治療ガイドライン2006, 肥満研究 ; 2006.
6. Campbell M, Fitzpatrick R, Haines A, et al, Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health, *BMJ*, 2000 ; 321 : 694-696.
7. Avenell A, Broom J, Brown TJ, et al, Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement, *Health Technol Assess*, 2004 ; 8 : 1-182.
8. Paul-Ebhohimhen V, Avenell A, A systematic review of the effectiveness of group versus individual treatments for adult obesity, *Obes Facts*, 2009 ; 2 : 17-24.
9. Renjilian DA, Perri MG, Nezu AM, McKelvey WF, Shermer RL, Anton SD, Individual versus group therapy for obesity: effects of matching participants to their treatment preferences, *J Consult Clin Psychol*, 2001 ; 69 : 717-721.
10. Sherwood NE, Morton N, Jeffery RW, French SA, Neumark-Sztainer D, Falkner NH, Consumer preferences in format and type of community-based weight control programs, *Am J Health Promot*, 1998 ; 13 : 12-18.
11. Befort CA, Donnelly JE, Sullivan DK, Ellerbeck EF, Perri MG, Group versus individual phone-based obesity treatment for rural women, *Eat Behav*, 2010 ; 11 : 11-17.
12. Wing RR, Jeffery RW, Benefits of recruiting participants with friends and increasing social support for weight loss and maintenance, *J Consult Clin Psychol*, 1999 ; 67 : 132-138.
13. Pasman WJ, Saris WH, Westerterp-Plantenga MS,

- Predictors of weight maintenance, *Obes Res*, 1999 ;  
7 : 43-50.
14. Wing RR, Phelan S, Long-term weight loss maintenance, *Am J Clin Nutr*, 2005 ; 82 : 222S-225S.
  15. Jeffery RW, Bjornson-Benson WM, Rosenthal BS, Lindquist RA, Johnson SL, Behavioral treatment of obesity with monetary contracting: two-year follow-up, *Addict Behav*, 1984 ; 9 : 311-313.
  16. Cresci B, Tesi F, La Ferlita T, et al, Group versus individual cognitive-behavioral treatment for obesity: results after 36 months, *Eat Weight Disord*, 2007 ; 12 : 147-53.
  17. Nakata Y, Okada M, Hashimoto K, Harada Y, Sone H, Tanaka K, Comparison of education-only versus group-based intervention in promoting weight loss: a randomised controlled trial, *Obes Facts*, 2011 ; 4 : 222-8.