

集団型減量教室への参加に伴う社会的支援状況の変化が減量効果に及ぼす影響～教室参加者と援助者の関係性に着目して～

若葉 京良¹⁾、辻本 健彦²⁾、趙 暁光¹⁾、王 震男¹⁾、田中喜代次²⁾

Effect of change in social support on weight loss during the group-based weight-loss intervention.

Kyohsuke WAKABA¹⁾, Takehiko TSUJIMOTO²⁾, Xiaoguang Zhao¹⁾,
Zhennan Wang¹⁾, Kiyoji TANAKA²⁾

Abstract

Objective : The aim of this study was to examine the effect of change in social support on weight loss during the weight-loss intervention.

Methods : A total of 54 women (51 ± 7 years) with body mass index of 23 kg/m^2 or over who were encouraged to lose weight or wished to lose weight took part in our 12-week weight-loss intervention using the SMART diet program. The participants were divided into 2 groups (10% or more weight loss group, S group, $n = 22$; less than 10% weight loss group, F group, $n = 32$) after the intervention. Body weight, social support for daily living and for weight-loss-related behavior were measured before and after the 12-week intervention.

Results : Weight decreased significantly during the intervention (mean \pm standard deviation (SD) : S group: 66.4 ± 6.6 to $58.0 \pm 6.0 \text{ kg}$, and F group: 67.4 ± 9.5 to $62.5 \pm 9.2 \text{ kg}$; $P < 0.01$). Social support from friends for daily living increased significantly during the intervention in S group (median [interquartile range (IQR)] : $27.5 [24.0-34.5]$ to $31.5 [28.0-36.0]$; $P = 0.011$). Social support from staff of the weight-loss program increased significantly (median [IQR] : S group: $10 [8.3-15.0]$ to $13 [9.0-15.0]$, and F group: $12 [9.0-14.8]$ to $15 [12.0-15.0]$; $P < 0.05$) in both groups. The binomial logistic regression analysis performed with the successful of weight loss (-10%) showed that the successful of weight loss was significantly associated with high social support from friends and low social support from family.

Conclusion : Strengthening social support from friends may be more effective for successful weight loss.

[256/400 words]

Keywords: weight-loss program, social support

¹⁾ 筑波大学大学院 3 年制博士課程人間総合科学研究科

Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Japan.

代表著者通信先 : 田中 喜代次 Kiyoji TANAKA

〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学総合研究棟D605

電話番号 : 0298-853-2655

〒305-8577 Building D605, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki

Phone: 0298-853-2655

²⁾ 筑波大学体育系

Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba, Japan.

受付日 : H29.1.16, 採択日 : H29.3.29

I. 緒言

これまで、研究機関によって特色ある減量支援プログラムが開発され、それらを基にした減量教室が開催されることで、より効率的・効果的な減量支援に関する知見は数多く蓄積されてきた^{1, 2)}。

減量教室の減量効果に影響を及ぼす要因の一つとして、教室の教育条件(講義形式(集団型や個別型)、週当たりの講義頻度、教室の開催期間など)が挙げられる。週当たりの講義頻度を増やす、開催期間を延長するなど教育条件を充実させることで、より大きな減量効果が得られると報告されている³⁾。一方で、教育条件を充実させたとしても、ある一定以上の効果は得られない例も指摘されていることから⁴⁾、教育条件以外にも減量効果に影響を及ぼす要因が存在すると考えられる。Christakis and Fowler⁵⁾によると、肥満は社会的ネットワーク(家族、友人など)を通じて伝播することが示唆されている。また、社会的ネットワークを通じて質の高い援助(家族や友人からの強い援助)を受けている者ほど体格指数(body mass index: BMI)が良好で、心血管疾患リスクが低いことが報告されている⁶⁾。以上より、教室参加者の社会的なネットワークを利用し、参加者に対する援助の質を高めれば、より効率的・効果的な減量支援に貢献するものと期待できる。

Wing et al.⁷⁾は、単独(一人)で減量教室に申込・参加した群と複数名の友人とともに申込・参加した群の体重減少量を比較した結果、友人とともに参加した群は単独で参加した群に比べ、体重減少量が大きかったことから、社会的な援助を受けると減量効果が大きくなると示唆している。ただし、同じ減量教室に参加しても、友人の援助を受けた者は家族の援助を受けた者に比べ、減量効果が大きいと報告されていることから⁸⁾、教室参加者と援助者の関係性によって減量効果にも異なる影響が生じると考えられる。

家族や友人らをはじめとする周囲の者による社会的な援助は社会的支援(ソーシャル・サポート)とも言い表され、「個人を取り巻く重要な他者からの有形・無形の援助」と定義されている⁹⁾。減量教室の参加者にとっては家族や友人のみならず、減量教室の支援者(スタッフ)からの援助も重要であろう。これまで家族や友人による援助の有無が減量効果に及ぼす影響やそれらの関連性を明らかにした知見は蓄積されつつあるものの^{6, 10-12)}、減量教室への参加を通じ、家族、友人、減量教室のスタッフのうち、誰からの援助が減量により効果的であるかについては十分に検討されていない。

そこで本研究は、より効率的・効果的な減量支援プログラムを立案するための知見を得るために、集団型減量

教室を開催し、教室前後の体重変化と社会的支援状況の変化を減量教室参加者との関係性(家族、友人、減量教室のスタッフ)ごとに後ろ向きに検討することで、教室期間中の社会的支援状況の変化が減量効果に及ぼす影響を詳細に明らかにすることを目的とした。

II. 方法

A. 対象者および群分け

対象者は、体格指数(body mass index: BMI)が23 kg/m²以上であり、健康診断や医師の判断によって減量することが望ましいと判断された者および自身の意思によって減量を希望した者で、2016年2月から4月にかけて筑波大学で開催された減量教室に参加し、教室終了後の測定に参加した35~64歳の成人女性54名(51 ± 7歳)とした。

本研究では、減量教室前から教室後にかけての社会的支援状況の変化が減量効果に及ぼす影響を明らかにするため、対象者を減量教室前から終了後にかけての体重変化率を基に2群に分けた。過体重/肥満者は10%以上の減量達成により心血管疾患リスクが軽減すると報告されている¹³⁾。したがって、本研究では減量教室前後の体重減少率が10%以上の者を達成群(22名)、10%未満の者を未達成群(32名)とした。

すべての対象者には教室参加に先立ち、本活動の目的と教室の内容について説明し、書面にて本活動の参加の同意を得た。なお、本研究は、筑波大学体育系研究倫理委員会の承認を得ておこなった(承認日:平成28年1月5日。課題番号:体27-82)。

B. 減量教室の内容

減量教室は、筑波大学への通所・講義型とした。対象者は、1回90分の教室に最大で12回参加した。教室は毎週水曜日と金曜日の19時から20時30分に開催し、対象者個人の予定に合わせて、毎週どちらか1日に参加するよう促した。教授内容は、これまでに3ヵ月間で7~8%以上の減量を達成しているプログラムとした¹⁴⁾。食生活の改善を目的として四群点数法¹⁵⁾を用い、栄養素・エネルギー摂取状況を把握した。四群点数法は、食品に含まれる主な栄養素によって食品を4つの群(1群:卵・乳製品, 2群:肉類・魚介類・豆製品, 3群:野菜類・イモ類・海藻類・果実類, 4群:穀類・油脂類・砂糖などの調味料・嗜好品)に分類し、80 kcalを1点としてエネルギーおよび栄養素摂取量を計算する方法である。本研究では、1食400 kcal, 1日1,200 kcalを目標とし、栄養素の過不足がなくなるような食事をするよう指導した。とくに、脂質と糖質の摂取を適量に留めることとたんぱく質やビ

タミン, ミネラルが不足することのないよう留意した。参加者には食品の重量を計り, 毎食の食事内容をできる限り詳細に食事日記へ記録するよう求めた。通常の講義に加えて, 教室参加者全員が記録する食事日記へのアドバイス(コメント記入)をおこなった。食生活の改善に加えて, 上肢, 下肢のストレッチや自体重を利用した筋力トレーニングなどの運動も紹介した。

C. 測定・評価項目

1. 年齢と身体的特徴

年齢は, 生年月日を自己申告してもらうことで, 減量教室開始前の測定時点での満年齢を算出した。身長は身長計(YG200, ヤガミ社製)を用い, 0.1 cm単位で測定した。体重, 体脂肪率は体組成計(InBody 770, InBody社製)を用い, それぞれ0.01 kg単位, 0.1%単位で測定した。腹囲(へそ位)は非伸縮性のメジャーを用い, 0.1 cm単位で測定した。これらは教室開始前と終了直後に測定した。BMIは体重(kg)を身長(m)の二乗で除すことで算出した。

2. 社会的支援状況(ソーシャル・サポート)

対象者の社会的支援状況(ソーシャル・サポート)を調査するにあたり, 日常生活に関するソーシャル・サポートについては堤ら¹⁶⁾が作成した質問紙を用いて評価した。減量行動に関するソーシャル・サポートについては, 先行研究¹⁷⁾に加え, 著者らの現場での指導経験を基に質問紙を作成し, 評価した。これらは, 教室開始前と終了直後に評価した。

堤ら¹⁶⁾が作成した質問紙は, 配偶者や家族, 友人から提供される援助度を得点化したものであり, 得点が高いほど日常生活への援助度が高いことを示している。減量教室期間中は, 教室参加者同士の交流が減量効果に影響を及ぼすことが予想されるため, 本研究で用いた日常生活に関するソーシャル・サポート質問紙において, 友人の項目には, 本減量教室の参加者を含めるよう指示した。さらに, 減量教室の支援者(スタッフ)が食事日記のチェックをおこなっていたため, 減量教室のスタッフからのサポートも質問紙に加えた。本研究では, 対象者に未婚の者(達成群: 6名, 27.3%; 未達成群: 4名, 12.5%)が含まれていたことから, 配偶者を除いた3者の要素(家族, 友人, 減量教室のスタッフ)についてそれぞれ評価した。10項目の質問(「あなたに何か困ったことがあって, 自分の力ではどうしようもないとき, 助けてくれる」「物事をいろいろよく話し合っ, 一緒にとりくんでゆける」「あなたが経済的に困っているときに, 頼りになる」「あなたが病気で寝込んだときに, 身の回り

の世話をしてくれる」「引っ越しをしなければならなくなつたときに, 手伝ってくれる」「家事をやったり, 手伝ったりしてくれる」「気持ちを通じ合う」「あなたの喜びを我がことのように喜んでくれる」「お互いの考えや将来のことなどを話し合うことができる」「家族(もしくは友人, 減量教室のスタッフ)がいるので孤独ではないと思う)」について, 「非常にそう思う」から「まったくそうは思わない」までの4件法(1~4点)で尋ね, これらの得点の合計(1~40点)を3者別に算出することで, 日常生活に関するソーシャル・サポート得点とした。

先行研究¹⁷⁾では, 健康行動に関する家族, 友人からの援助の有無を得点化した質問紙を用いており, 得点が高いほど健康行動に関する援助度が高いことを示している。本研究で用いた減量行動に関するソーシャル・サポート質問紙では, 日常生活に関するソーシャル・サポート質問紙と同様に, 減量教室のスタッフも加えた3者の要素(家族, 友人, 減量教室のスタッフ)についてそれぞれ評価した。先行研究¹⁷⁾では, 援助してくれる者の有無のみを尋ねていたが, 本研究では, 減量行動に対する援助度合いを詳細に調査するため, 3項目の質問(「つらいときや悲しいときに精神的に支えてくれる」「あなたの食生活に対する助言や心配をしてくれる」「減量に関する情報を与えてくれる)」について, 「とてもそう思う」から「全くそうは思わない」までの6件法(0~5点)で尋ね, これらの合計得点(0~15点)を3者別に算出することで, 減量行動に関するソーシャル・サポート得点とした。

3. 統計解析

身体的特徴は平均値 ± 標準偏差で, 日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点は, 中央値[四分位範囲]で示した。身体的特徴の各測定項目について, 減量教室前後の同一群内の比較には対応のある t 検定を, 達成群と未達成群の比較には対応のない t 検定を用いて検討した。日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点について, 減量教室前後の同一群内の比較にはWilcoxonの符号順位検定を, 達成群と未達成群の比較にはMann-Whitneyの U 検定を用いて検討した。減量の達成, 未達成を従属変数とし, ソーシャル・サポート得点との関連を二項ロジスティック回帰分析にて検討した。調整変数は, 教室前の年齢, BMIとした。すべての統計処理には統計解析ソフトIBM SPSS Statistics Version 21を用い, 統計学的有意水準は5%未満($P < 0.05$)に設定した。

Ⅲ. 結果

A. 身体的特徴の変化

両群の身体的特徴の変化は表1に示した。減量教室前および終了後の身体的特徴の各項目について、教室前の時点で有意な群間差は認められなかったが、教室終了後の時点で体重、BMI、腹囲（へそ位）に有意な群間差が認められた。達成群と未達成群の両群とも教室前から終了後にかけて、体重（達成群： -8.4 ± 1.3 kg, 未達成群： -4.9 ± 1.6 kg）、BMI（達成群： -3.3 ± 0.5 kg/m², 未達成群： -2.0 ± 0.6 kg/m²）、体脂肪率（達成群： -6.1 ± 1.3 %, 未達成群： -4.0 ± 1.7 %）、腹囲（へそ位）（達成群： -8.0 ± 3.2 cm, 未達成群： -5.2 ± 2.2 cm）が有意に減少した。

B. 社会的支援状況（ソーシャル・サポート得点）の変化

両群の日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点の変化は表2に示した。日常生活に関するソーシャル・サポート得点について、教室前後の得点に有意な群間差は認められなかった。教室前から終了後にかけて、達成群のみ、友人からのソーシャル・サポート得点が増加した。減量行動に関するソーシャル・サポート得点について、教室前後の得点に有意な群間差は認められなかった。教室前から終了後にかけて、両群とも減量教室のスタッフからのソーシャル・サポート得点が増加した。

表1 両群の身体的特徴の変化

		達成群 (22人)	未達成群 (32人)	P ^a
年齢, 歳	教室前	51 ± 8	52 ± 7	0.788
	教室後			
身長, cm	教室前	158.8 ± 4.4	157.6 ± 6.5	0.424
	教室後			
体重, kg	教室前	66.4 ± 6.6	67.4 ± 9.5	0.683
	教室後	58.0 ± 6.0 ^b	62.5 ± 9.2 ^b	0.049
BMI, kg/m ²	教室前	26.3 ± 2.4	27.1 ± 3.0	0.313
	教室後	23.0 ± 2.2 ^b	25.1 ± 2.9 ^b	0.005
体脂肪率, %	教室前	38.0 ± 4.2	38.3 ± 51.4	0.831
	教室後	31.9 ± 4.7 ^b	34.3 ± 5.7 ^b	0.108
腹囲(へそ位), cm	教室前	90.1 ± 60.8	92.4 ± 8.1	0.264
	教室後	82.1 ± 4.7 ^b	87.2 ± 8.5 ^b	0.025

平均値 ± 標準偏差

a, 達成群と未達成群における各項目の比較 (対応のないt検定, $P < 0.05$)

b, 教室前と比べて有意な差 (対応のあるt検定, $P < 0.05$)

表2 両群の日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点の変化

		達成群 (22人)			未達成群 (32人)			P値 ^a
		中央値 [四分位範囲]	最小値	最大値	中央値 [四分位範囲]	最小値	最大値	
日常生活に関するソーシャル・サポート得点								
家族, 得点	教室前	37.0 [31.5 - 40.0]	23	40	38.0 [33.3 - 40.0]	18	40	0.792
	教室後	38.0 [32.8 - 40.0]	27	40	39.0 [35.0 - 40.0]	26	40	0.839
友人, 得点	教室前	27.5 [24.0 - 34.5]	22	40	30.5 [25.0 - 35.0]	10	40	0.628
	教室後	31.5 [28.0 - 36.0] ^b	23	40	29.5 [25.3 - 35.8]	17	40	0.230
減量教室のスタッフ, 得点	教室前	24.0 [19.8 - 25.3]	10	31	23.0 [18.3 - 28.0]	10	40	0.525
	教室後	25.0 [20.8 - 27.0]	10	29	22.5 [19.0 - 31.0]	13	38	1.000
減量行動に関するソーシャル・サポート得点								
家族, 得点	教室前	7.5 [5.8 - 9.0]	3	15	10.0 [6.0 - 11.8]	0	15	0.063
	教室後	7.0 [3.8 - 11.3]	1	15	9.0 [5.3 - 12.8]	2	15	0.411
友人, 得点	教室前	9.0 [4.5 - 10.3]	2	15	9.0 [5.0 - 12.0]	0	15	0.762
	教室後	8.5 [5.5 - 12.0]	0	15	9.0 [3.3 - 12.0]	0	15	0.831
減量教室のスタッフ, 得点	教室前	10.0 [8.3 - 15.0]	3	15	12.0 [9.0 - 14.8]	0	15	0.468
	教室後	13.0 [9.0 - 15.0] ^b	6	15	15.0 [12.0 - 15.0] ^b	6	15	0.199

a, 達成群と未達成群における各項目の比較 (Mann-WhitneyのU検定)

b, 教室前と比べて有意な差 (Wilcoxonの符号順位検定, $P < 0.05$)

表3 減量の達成、未達成を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果

		オッズ比	95%信頼区間		P 値
			下限	上限	
日常生活に関するソーシャル・サポート得点					
家族	教室前	0.931	0.685	- 1.265	0.646
	教室後	0.886	0.608	- 1.292	0.530
友人	教室前	0.813	0.641	- 1.030	0.087
	教室後	1.568	1.110	- 2.215	0.011
減量教室のスタッフ	教室前	1.053	0.864	- 1.284	0.610
	教室後	0.886	0.716	- 1.097	0.267
減量行動に関するソーシャル・サポート得点					
家族	教室前	0.541	0.315	- 0.928	0.026
	教室後	0.691	0.468	- 1.021	0.063
友人	教室前	1.463	0.850	- 2.520	0.170
	教室後	1.676	1.043	- 2.694	0.033
減量教室のスタッフ	教室前	0.733	0.496	- 1.084	0.120
	教室後	0.905	0.630	- 1.299	0.587

「達成群」を1, 「未達成群」を0とした
減量教室前の年齢, BMIで調整した

C. 減量達成と日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点の関連

減量の達成、未達成を従属変数とし、日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点との関連を二項ロジスティック回帰分析にて検討した結果は表3に示した。日常生活に関するソーシャル・サポート得点について、教室後における友人からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。減量行動に関するソーシャル・サポート得点について、教室前における家族からのソーシャル・サポート得点が高いことや教室後の友人からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。

IV. 考察

本研究は、減量教室前から終了後にかけての体重変化率によって対象者を2群（達成群、未達成群）に分け、減量教室期間中の社会的支援状況の変化が減量効果に及ぼす影響を教室参加者と援助者の関係性ごとに検討した。その結果、教室前の時点で身体的特徴の各項目に有意な群間差は認められなかったものの、達成群、未達成群の両群とも、教室前後に体重、BMI、体脂肪率、腹囲（へそ位）が有意に減少し、教室後の体重、BMI、腹囲（へそ位）に有意な群間差が認められた。日常生活に関するソーシャル・サポート得点の変化について、達成群のみ、教室前後に友人からのソーシャル・サポート得点が増加した。減量行動に関するソーシャル・サポート得点の変化について、両群とも教室前後に減量教室のスタッフからのソーシャル・サポート得点が増加した。減量の達成、未達成を従属変数とし、日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点との関連を二項ロジスティック回帰分析にて検討した結果、日常生活

に関するソーシャル・サポート得点について、教室後における友人からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。減量行動に関するソーシャル・サポート得点について、教室前における家族からのソーシャル・サポート得点が高いことや教室後における友人からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。

家族からのソーシャル・サポート得点の変化について、両群とも日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点に有意な変化や群間差は認められなかった。教室前において、減量行動に関する家族からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。内閣府¹⁸⁾によると、婚姻の有無に関わらずパートナーと共に暮らしている者の約8割は、女性が食事の支度を担当している。このため、本研究の対象者も家族内で食事の支度を担当していた可能性は十分に高いと考えられる。先行研究によれば、自分で食事の支度をしている女性は、野菜を摂るなどの健康行動を起こす頻度が高い¹⁷⁾。このことから、家族内で食事の支度を担当していれば、自ら食生活の改善に取り組みやすいと推察される。したがって、教室開始当初より家族から自立（自律）し、主体的に食生活の改善に取り組む姿勢を持っている者ほど減量を達成しやすいのかもしれない。

友人からのソーシャル・サポート得点の変化について、達成群のみ日常生活に関するソーシャル・サポート得点が増加した。教室後において、日常生活および減量行動に関する友人からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。久保田ら⁸⁾は、3人一組で参加することを条件とした減量教室を開催したところ、家族同士に比べ友人同士で参加したグループの体重減少量が大きかったと報告している。本研究

において、達成群では減量教室の前後で日常生活に関する友人からのソーシャル・サポート得点が増加しただけでなく、教室後における日常生活および減量行動に関する友人からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められたことから、先行研究と同様、友人からのソーシャル・サポートを強化することでより大きな減量効果を導く可能性が示唆された。さらに、女性は男性に比べ、減量支援プログラムへの参加を通じて、新たな人間関係を構築し、ソーシャル・サポートを得やすいことが報告されている¹⁹⁾。本研究においても、減量教室の参加者同士が交流し、良好な友人関係を築いていた可能性は十分に高いと考えられる。したがって、教室内で良好な友人関係を築き、援助を受けることが減量に対するモチベーションを強化し、減量達成につながるのかもしれない。

減量教室のスタッフからのソーシャル・サポート得点の変化について、両群とも日常生活に関するソーシャル・サポート得点に有意な変化は認められなかったものの、減量行動に関するソーシャル・サポート得点が増加した。大須賀ら²⁰⁾は、高齢者を対象とした運動教室を開催し、教室に夫婦で参加した群と単独で参加した群の運動実践率やソーシャル・サポートの変化について比較している。その結果、夫婦参加群、単独参加群ともに、教室前後で運動指導者からのソーシャル・サポートが高まったと報告している。その要因として、運動教室中に運動指導者が参加者に対し、励ましや動機づけをおこなったことを挙げている。本研究では、減量教室のスタッフは対象者の食事日記を毎週チェックし、栄養素の過不足がなくなるようなアドバイスや対象者の日々の取り組みに対する称賛、励ましをおこなっていた。本研究と先行研究では対象者やプログラム内容に違いがあるものの、教室を通じた減量教室のスタッフと対象者の関わりが対象者の減量行動に影響したと推察される。

減量教室の前後で、両群とも減量行動に関する減量教室のスタッフからのソーシャル・サポート得点が増加した一方で、達成群のみ日常生活に関する友人からのソーシャル・サポート得点が増加した。さらに、日常生活および減量行動に関するソーシャル・サポート得点について、教室後における友人からのソーシャル・サポート得点が高いこと、減量行動に関するソーシャル・サポート得点について、教室前における家族からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。したがって、より大きな減量効果を得るためには、減量場面だけでなく、日常生活場面においてもサポートしてくれる家族以外の者の存在が重要かもしれない。

吉村ら²¹⁾は、集団型支援と個別型支援の減量支援に

関するメタアナリシスの結果、集団型支援は個別型支援に比べ減量効果が大きいことを示している。集団型支援では、周囲の人間関係や社会的支援を活用できることが減量効果に好影響を及ぼしていると推察している。さらに、女性は減量支援プログラムへの参加を通じて新たな人間関係やソーシャル・サポートを得られることが明らかにされている¹⁹⁾。これらのことから、女性を対象とした集団型減量教室の減量効果を最大化するためには、グループワークを多く取り入れるなど、参加者同士の活発な交流を促し、良好な人間関係を構築できるような取り組みが必要であると考えられる。

本研究の結果の解釈には以下の注意を要する。第一に、本研究では、地域情報誌を用いて減量教室の参加者を募集しており、参加者は無作為に抽出されていない。第二に、先行研究⁷⁾では、友人同士で減量教室に参加した者は単独で参加した者に比べて減量効果が大きくなること示されているが、本減量教室の参加者のなかに教室開始以前から友人関係であった者が含まれていた可能性は否定できない。また、本研究における友人関係は、減量教室内と教室外(日常生活)で分けられていない。第三に、減量教室参加当初より減量に対するモチベーションが高い者ほど減量に積極的に取り組み、減量効果が大きくなった可能性は否定できない。本研究の対象者は、医師の判断によって減量することが望ましい者と自らの意思で減量を希望した者が混在しており、参加者によって減量教室参加時点での減量の目標値や減量に対するモチベーションは異なると予想されるが、本研究ではこれらについて詳細に調査していない。第四に、本研究では友人からのソーシャル・サポートの増加が体重変化に好影響を及ぼしたと考察したが、達成群における友人からのソーシャル・サポートが増加した詳細な機序は不明である。そのため、教室期間中の体重減少そのものが参加者の心理面に影響を及ぼし、ソーシャル・サポートを変化させた可能性は否定できない。今後は、集団型減量教室の参加者において、体重変化とソーシャル・サポートのそれぞれに影響する因子について明らかにする必要がある。

V. 結語

減量教室の前後で、日常生活に関するソーシャル・サポート得点は、達成群のみ友人からのソーシャル・サポート得点が増加し、減量行動に関するソーシャル・サポート得点は、両群とも減量教室のスタッフからのソーシャル・サポート得点が増加した。さらに、日常生活に関するソーシャル・サポート得点について、教室後における友人からのソーシャル・サポート得点が

高いこと、減量行動に関するソーシャル・サポート得点について、教室前における家族からのソーシャル・サポート得点が低いことや教室後における友人からのソーシャル・サポート得点が高いことと減量達成に有意な関連が認められた。これらのことから、より効果的な減量支援のために、減量教室の参加者同士が良好な人間関係を構築できる体制づくりが肝要であると考えられた。

引用文献

- 1) 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: 222-228.
- 2) Clark JE: Diet, exercise or diet with exercise: comparing the effectiveness of treatment options for weight-loss and changes in fitness for adults (18-65 years old) who are overfat, or obese; systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Metab Disord*, 2015; 14: 1-28.
- 3) Digenio AG, Mancuso JP, Gerber RA, Dvorak RV: Comparison of methods for delivering a lifestyle modification program for obese patients: a randomized trial. *Ann Intern Med*, 2009; 150: 255-262.
- 4) Ross R, Janssen I: Physical activity, total and regional obesity: dose-response considerations. *Med Sci Sports Exerc*, 2001; 33: S521-527; discussion S528-529.
- 5) Christakis NA, Fowler JH: The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med*, 2007; 357: 370-379.
- 6) Yang YC, Boen C, Gerken K, Li T, Schorpp K, Harris KM: Social relationships and physiological determinants of longevity across the human life span. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2016; 113: 578-583.
- 7) 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.
- 8) 久保田晁生, 永田順子, 杉山真澄: ソーシャルサポートを強化したグループ参加による減量プログラムの有効性. *日本公衆衛生雑誌*, 2008; 55: 327-340.
- 9) 久田満. ソーシャル・サポート研究の動向と今後の課題. *看護研究*, 1987; 20: 2-11.
- 10) Verheijden MW, Bakx JC, van Weel C, Koelen MA, van Staveren WA: Role of social support in lifestyle-focused weight management interventions. *Eur J Clin Nutr*, 2005; 59: S179-186.
- 11) Schierberl Scherr AE, McClure Brenchley KJ, Gorin AA. Examining a ripple effect: do spouses' behavior changes predict each other's weight loss? *J Obes*, 2013; 2013: 297-268.
- 12) Wang ML, Pbert L, Lemon SC: Influence of family, friend and coworker social support and social undermining on weight gain prevention among adults. *Obesity (Silver Spring, Md)*, 2014; 22: 1973-1980.
- 13) Pasanisi F, Contaldo F, de Simone G, Mancini M: Benefits of sustained moderate weight loss in obesity. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2001; 11: 401-406.
- 14) 田中喜代次, 大藏倫博: プロの知識・プロの技術シリーズ2 スマートダイエット<改訂版>. 健康体力づくり事業財団, 東京. 2012.
- 15) 香川芳子: 五訂増補 食品80キロカロリーガイドブック. 女子栄養大学 出版部, 東京. 2007.
- 16) 堤明純, 萱場一則, 石川鎮清 他: Jichi Medical School ソーシャルサポートスケール (JMS-SSS) 改訂と妥当性・信頼性の検討. *日本公衛誌*, 2000; 47: 866-878.
- 17) 高橋和子, 工藤啓, 山田嘉明, 荻尾七臣, 松尾仁司, 詫摩衆三: 生活習慣病予防における健康行動とソーシャルサポートの関連. *日本公衛誌*, 2008; 55: 491-502.
- 18) 内閣府: 男女共同参画社会に関する世論調査. 2007. (<http://survey.gov-online.go.jp/h19/h19-danjyo/4.html>. 2017年1月16日アクセス可能)
- 19) Kiernan M, Moore SD, Schoffman DE, et al: Social support for healthy behaviors: scale psychometrics and prediction of weight loss among women in a behavioral program. *Obesity (Silver Spring, Md)*, 2012; 20: 756-764.
- 20) 大須賀洋祐, 鄭松伊, 金泰浩, 大久保善郎, 金ウンビ, 田中喜代次: 高齢夫婦向けの運動教室が運動アドヒアランスと体力に及ぼす効果. *体力科学*, 2015; 64: 407-418.
- 21) 吉村英一, 難波秀行, 松田拓朗, 北村実穂子: 集団型指導と個別型指導による減量支援の効果の比較. *健康支援*, 2013; 15: 1-6.