

短期的な集団認知行動的アプローチによる食行動異常の改善効果

田 山 淳¹
松 田 幸 久²
内 海 貴 子³
西 浦 和 樹⁴

今日、健康づくりのための健康教育プログラムが増加している。このような状況のなか、コストパフォーマンスの良い集団を対象とした健康教育プログラム、および短期的な健康教育プログラムが発展しつつある。本研究では、1週間の集団認知行動的介入による健康教育プログラムを実施し、食行動の改善効果を中心に検討した。対象は、女子大学生29名であった。介入内容は、健康に関する160分の講義と、その後1週間の継続的な歩数のセルフモニタリングであった。介入後には、代理摂食の改善とともに、無気力感の低下が認められた。代理摂食の改善が認められた理由としては、対象が代理摂食の異常度が男性に比べて高い女性のみであったことが関係するかもしれない。プログラムの要素としては、代理摂食の改善に食に関する講義、つまり、認知的方略が有効である可能性が示唆された。結論として、短期的な集団認知行動的介入により代理摂食の改善が認められた。

Keywords : 集団認知行動的介入, 健康教育プログラム, セルフモニタリング, 食行動, 代理摂食

はじめに

現在、心身の健康づくりを目的とした様々な健康教育プログラムが実践されている。身体面に関しては、近年急増している生活習慣病の予防の意味でおこなわれる健康教育が実践の大半を占めている。生活習慣病の予防的アプローチは、主として、運動と食についての欠点を取り上げて、その改善を目的としておこなわれる。前者の運動について、厚生労働省が推奨する運動による健康づくり¹⁾に即した実践研究において、集団を対象とした健康教育プログラムが身体活動量を増加させることを明らかにしている²⁾。後者の食については、栄養および食行動に関する正しい知識提供(認知的方略)と行動療法をパッケージ化した健康教育プログラムが、食行動異常の改善に奏功し

ている³⁾。

上記のような身体的健康を維持、および向上しようとする試みとともに、メンタルヘルスの向上を目的としたアプローチも近年その重要性が高まっている。その理由は、バブル崩壊後の社会構造の変化により、成人ではリストラや長時間労働等を強いられることにより個人の心理的な負担が増加したこと等が大きく関与する。若年者では、社会構造の変化に伴う家族及び地域システムの脆弱化が個人の心理的脆弱性を高めていると推測される。そのため、メンタルヘルスの向上を目的としたアプローチも、身体的健康を維持および向上させるアプローチと同様、若年から予防的なメンタルヘルス対策を講じることによって、重大な心理的危機を回避することに寄与するものと考えられる。メンタルヘルスの向上を目的とした健康教育プログラムでは、自己効力感の上昇²⁾、抑うつ感の低下⁵⁾、無気力感の低下⁴⁾などがそれぞれ認められている。

上述した様々な健康教育プログラムは、現在の

- 1 長崎大学保健・医療推進センター
- 2 富山大学大学院医学薬学研究部心理学・認知神経科学教室
- 3 宮城学院女子大学大学院健康栄養学研究科
- 4 宮城学院女子大学学芸学部

ところコストパフォーマンスのよいプログラムとして位置づけられているが、試行段階にある。心身の健康教育プログラムを概観してみると、コストパフォーマンスの良い方法としての共通項は、集団対象であること⁶⁾⁷⁾、短期的なプログラムであること²⁾⁴⁾、であろう。短期的なアプローチは、BMIや血行動態等の身体的な改善を得るためには、期間が不十分であるものの、行動や認知の変容には十分な変化および改善をもたらす場合が多い。例えば、男子大学生集団を対象とした1回の健康教育プログラムでは、介入後に身体活動量、運動セルフ・エフィカシーがそれぞれ上昇することが示された²⁾。このように、集団を対象とした短期健康教育プログラムは、認知および行動面の変化を促すのに有効である。認知および行動面の変化を目的とした健康教育プログラムは、特に認知行動的アプローチ等と呼ばれており、運動不足や食行動異常の改善に有効であるとのエビデンスが次第に増えてきているが、短期的な認知行動的アプローチの効果は十分に検討されていない。

筆者らは、以前、女子大学生集団を対象として、短期的な（1週間の）集団認知行動的アプローチを利用した健康教育プログラムをおこなった⁴⁾。

その結果、対象の無気力感が介入後に低下すること、および介入後に無気力感の低下が顕著な者で、介入終了から1ヶ月後のフォローアップ期間に総消費量が増加することを明らかにした⁴⁾。つまり、認知的な変容の善し悪しにより、運動面の変化の持続性が決定する可能性が示唆された。しかしながら、1週間の健康教育プログラムにより、食行動が改善するのか、もし変化するならば無気力感の低下と食行動の変化が連動するの否かは検討されていない。したがって、本研究では1週間の認知行動的アプローチ⁴⁾が、食行動の改善に効果的かどうかを検討した。さらに、1週間の認知行動的アプローチによって無気力感が低下するの否かの追試をおこない、無気力感と食行動の変化の関連も合わせて検討した。

方法

1. 対象

女子大学生28名を対象とした（平均年齢20.5 ± 0.5歳）（Table 1）。先行研究にならい⁴⁾、気候変動等の環境要因の影響をカウンターバランスをとるため、対象をランダムに2群に割り振り各群の介入開始時期を異なる期日に設定した。

Table 1 講義内容の詳細

ステップ	時間	内容
	160分	
ステップ 1: 現状分析	40分	<ul style="list-style-type: none"> ・食行動及び身体活動についての説明 ・現在の食行動についての自己分析 ・現在の身体活動についての自己分析(歩数, 運動量, 総消費量)
ステップ 2: セルフモニタリング法について	40分	<ul style="list-style-type: none"> ・セルフモニタリング法の説明 ・歩数計を利用したセルフモニタリング法の効果についての理解
ステップ 3: バリヤーについて (グループワーク)	40分	<ul style="list-style-type: none"> ・食行動改善及び身体活動改善の障害(バリヤー)の発見 ・グループディスカッション
ステップ 4: 目標設定法について	40分	<ul style="list-style-type: none"> ・目標設定法の効果についての理解 ・食行動及び歩数の目標設定

を得た。

結果

対象のデモグラフィックデータ：

Table 2 は全対象の基礎統計量である。BMI の平均は 20.9 ± 2.2 であり正常範囲であった。

Table 2 全対象者の基礎統計量 $N = 28$

変数	平均±標準偏差	95%信頼区間
年齢	20.5 ± 0.5	[20.3 - 20.7]
身長	160.1 ± 6.0	[157.8 - 162.4]
体重	53.6 ± 7.0	[50.9 - 56.3]
BMI	20.9 ± 2.2	[20.0 - 21.7]
歩数(歩/日)	7930.3 ± 3354.5	[6629.6 - 9231.1]
心理的ストレスの合計	16.4 ± 9.8	[12.4 - 20.3]
抑うつ・不安	5.3 ± 3.4	[3.9 - 6.7]
不機嫌・怒り	4.4 ± 3.5	[3.0 - 5.8]
無気力	6.7 ± 4.0	[5.1 - 8.3]
食行動異常の合計	34.3 ± 5.7	[32.1 - 36.6]
体質に関する認識	5.0 ± 1.3	[4.5 - 5.5]
空腹感・食動機	4.6 ± 1.6	[4.0 - 5.2]
代理摂食	6.4 ± 1.2	[6.0 - 6.9]
満腹感覚	5.4 ± 1.6	[4.8 - 6.0]
食べ方	4.5 ± 1.6	[3.9 - 5.1]
食事内容	4.3 ± 1.2	[3.8 - 4.8]
リズム異常	4.1 ± 1.3	[3.5 - 4.6]

介入方法の妥当性：

介入方法の妥当性を検証するため、介入期の歩行数が上昇しているかどうか、および講義の理解度と満足度が一定水準以上であるかどうかの操作チェックをおこなった。介入中の歩行数が上昇しているか否かを検討した結果、介入前に比べ介入期の歩数は有意に上昇していることが明らかになった (7930 ± 3355 vs. 9302 ± 2469 , $p < 0.05$) (Figure 2)。

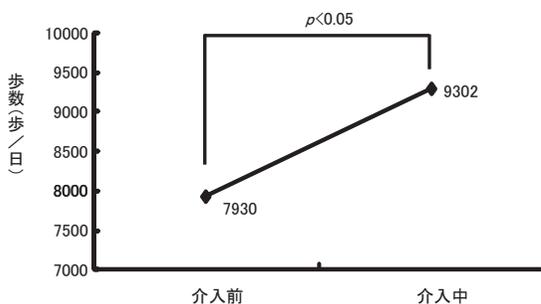


Figure 2. 介入の妥当性1 (介入中の歩数の上昇)

講義の理解度と満足度は、0 から 10 (0 : 理解できなかった / 満足できなかった ~ 10 : 十分理解できた / 大変満足できた) の Visual Analogue Scale にて評価した。その結果、理解度は、 7.3 ± 1.2 、満足度は 7.1 ± 1.4 であり、良好といえる値となった (Table 3)。

Table 3 介入の妥当性2(教育内容の理解度と満足度) $N = 28$

変数	得点範囲	平均±標準偏差	95%信頼区間
理解度	0 - 10	7.3 ± 1.2	[6.8 - 7.8]
満足度	0 - 10	7.1 ± 1.4	[6.5 - 7.6]

介入による心理的ストレスの変化：

Table 4 は介入による心理的ストレスの変化である。介入前後の心理的ストレスの合計は、 16.4 ± 9.8 vs. 13.2 ± 8.8 であり減少傾向がみられた ($p < 0.10$)。抑うつ・不安、不機嫌・怒りについては、介入前後で変化がみられなかった (それぞれ、 5.3 ± 3.4 vs. 4.3 ± 3.3 , ns ; 4.4 ± 3.5 vs. 4.3 ± 3.3 , ns)。無気力に関しては、介入前に比べて、介入後の無気力感が有意に低下した (6.7 ± 4.0 vs. 4.7 ± 3.2 , $p < 0.05$)。

Table 4 介入による心理的ストレスの変化

変数	介入前	介入後	有意差
心理的ストレスの合計	16.4 ± 9.8	13.2 ± 8.8	†
抑うつ・不安	5.3 ± 3.4	4.3 ± 3.3	ns
不機嫌・怒り	4.4 ± 3.5	4.3 ± 3.3	ns
無気力	6.7 ± 4.0	4.7 ± 3.2	*

* $p < 0.05$, † $p < 0.10$

介入による食行動の変化：

Table 5 は介入による食行動の変化である。食行動異常の合計、体質に関する認識、空腹感・食動機、満腹感覚、食べ方、食事内容、リズム異常は有意な変化はみられなかった (それぞ

れ、 34.3 ± 5.7 vs. 33.7 ± 7.4 , *ns*; 5.0 ± 1.3 vs. 4.9 ± 1.4 , *ns*; 4.6 ± 1.6 vs. 4.9 ± 1.4 , *ns*; 5.4 ± 1.6 vs. 5.9 ± 6.3 , *ns*; 4.5 ± 1.6 vs. 4.3 ± 1.6 , *ns*; 4.3 ± 1.2 vs. 4.1 ± 1.5 , *ns*; 4.1 ± 1.3 vs. 3.9 ± 1.2 , *ns*)。唯一、代理摂食は介入前に比べ介入後に有意に減少した (6.4 ± 1.2 vs. 5.8 ± 1.4 , $p < 0.05$)。

Table 5 介入による食行動異常の変化

N = 28			
変数	介入前	介入後	有意差
食行動異常の合計	34.3 ± 5.7	33.7 ± 7.4	<i>ns</i>
体質に関する認識	5.0 ± 1.3	4.9 ± 1.4	<i>ns</i>
空腹感・食動機	4.6 ± 1.6	4.9 ± 1.4	<i>ns</i>
代理摂食	6.4 ± 1.2	5.8 ± 1.4	*
満腹感	5.4 ± 1.6	5.9 ± 6.3	<i>ns</i>
食べ方	4.5 ± 1.6	4.3 ± 1.6	<i>ns</i>
食事内容	4.3 ± 1.2	4.1 ± 1.5	<i>ns</i>
リズム異常	4.1 ± 1.3	3.9 ± 1.2	<i>ns</i>

* $p < 0.05$

歩行数と食行動の変化の関係：

介入中の歩数の増加を指標とする運動量の上昇と、介入後の代理摂食の改善の間に関連がみられるか否かを検討するため、歩数の変化量 (Δ : 介入中の歩数 - 介入前の歩数) と代理摂食の変化量 (Δ : 介入後の代理摂食 - 介入前の代理摂食) 間の相関分析をおこなった。その結果、両変数間の相関は $r = 0.19$ であり有意な相関ではなかった。

無気力感と食行動の変化の関係：

先行研究同様、介入後には無気力感の減少がみられた。その上、食行動異常のうち、代理摂食が減少することが分かった。無気力感の低下と代理摂食の減少間に関連がみられるか否かを確認するため、無気力感の変化量 (Δ : 介入後の無気力感 - 介入前の無気力感) と代理摂食の変化量 (Δ : 介入後の代理摂食 - 介入前の代理摂食) 間の

相関分析をおこなった。その結果、両変数間の相関は $r = -0.12$ であり有意な相関ではなかった。

考察

本研究では、1週間の集団認知行動的介入による健康教育プログラムの実施により、先行研究と同様、無気力感が減少することが示された。さらに、本介入により、代理摂食が改善することが明らかになった。代理摂食の減少に無気力感の減少と介入中の歩数の増加が関与している可能性は、変化量間の相関分析により否定された。では、本介入により代理摂食が改善したのはなぜだろうか。代理摂食の項目は、「他人が食べていると、つられて食べてしまう」と「食べ物をもらうと、もったいないので食べてしまう」であり、血糖値の低下や食欲に基づかない摂食行動をとらえる項目である。この代理摂食の概念は、過食との相関も認められている¹¹⁾。国内のみならず国際的に知られている食行動異常に、binge eating (気晴らし食い) がある。Binge eating は、摂食障害のみならず、生活習慣病とも関連する食行動異常であり¹²⁾¹³⁾、代理摂食と近似する概念である。

本プログラムによりこのような概念である代理摂食のみが改善した理由としては、いくつかの理由があるが、第1の理由としては、サンプルの特性による可能性がある。代理摂食については、性差が認められており、男性よりも女性の異常性が高い⁹⁾¹⁴⁾。本研究の対象が全て女性であったことが、代理摂食の改善に強く作用した可能性がある。

対象が女性であったことの他に、考えられる代理摂食の改善理由は、本プログラムの構成要素のいずれかが代理摂食に対して極めて効果的であった可能性がある。メディア暴露 (テレビ・ビデオ (DVD)・ゲーム) 時間を短縮させることを目的とした教育的アプローチでは、いわゆるながら食いや代理摂食が改善する³⁾¹⁵⁾。肥満の女性 binge eater を対象とした対個人の認知行動的アプローチ⁶⁾では、介入から12週間後に binge eating の頻度を低下させることに成功している。さらに、この認知行動的アプローチと抗肥満薬をセットに

した介入では、認知行動的アプローチのみの介入に比べて、binge eating の頻度低下が顕著である。この事実は、12 週間という短期的な個人介入において、薬物が極めて効果的であることとともに、認知行動的介入が binge eating の改善に効果的であるということを示している。同じく、男女の肥満かつ binge eater を対象とした 21 週間の集団認知行動的介入（10 名のグループ単位で実施）では、介入後に binge eating が低下することを示している。つまり、集団対象の認知行動的介入でも、対個人の認知行動的介入と同様に、binge eating を改善させる。これらのエビデンスは、代理摂食が認知的方略により変化しやすい outcome measure であることを示唆している。つまり、短期的な本プログラムにおいて、認知的な変容を試みることを目的とした 160 分の講義内容（Table 1 のステップ 1, 3, 4）が代理摂食の改善に奏功した要素である可能性がある。

代理摂食の減少に無気力感の減少が関連している可能性は、各変化量の相関分析によるとネガティブな結果であった。その理由としては、本研究の outcome measure が食であり、運動ではなかったことが関係すると推察される。先行研究⁴⁾では、本研究と同様のプログラムによる介入をおこない対象の無気力感が介入後に低下すること、および介入後に無気力感の低下が顕著な者で、介入終了から 1 ヶ月後の総消費量が増加していることを報告した。この事実は、無気力感と身体活動量の関連の強さを示している。一般的に、歩数計を用いたセルフモニタリング法による介入では、身体活動量が上昇する¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。歩数のセルフモニタリングによる介入の心理的な効果も次第に明らかになってきており、無気力感が低下するという我々の先行研究の知見⁴⁾以外には、自己効力感が上昇するとのエビデンス¹⁹⁾が得られている。無気力感と自己効力感は逆相関関係にある²⁰⁾。自己効力感を高める手続きにより、無気力感は解消する²¹⁾。その上、身体活動量と自己効力感とは正相関することも知られている²²⁾²³⁾。つまり、集団認知行動的介入の歩数セルフモニタリングの

要素は、自己効力感を高めるとともに、無気力感を低下させ、結果的に、その心理的なメカニズムを媒介として身体活動の増進及び維持を促進するかもしれない。したがって、本介入におけるセルフモニタリングの要素（Table 1 のステップ 2）は、代理摂食の改善には関与していないと考えられるが、セルフモニタリングの要素が、長期的な介入の場合に食行動に影響を与えるか否かの検討については今後の課題であろう。

本研究にはいくつかの限界がある。1つは、介入プログラムの要素が多種のため、どの要素が結果に影響したのかを詳細に論じられない。2つ目は、対象が女性のみであるため、本研究の知見が男性に該当するかどうかが判然としない。今後、これらの問題を是正するため、プログラムの要素毎に outcome measure への影響を詳細に検討するとともに、対象に男性を加える必要がある。

本研究の結論として、短期的な集団認知行動的介入によって代理摂食が改善した。

引用文献

- 1) 厚生労働省．健康づくりのための指針 2006：2006.
- 2) 荒井弘和、木内敦詞、中村友浩、他．行動変容技法を取り入れた体育授業が男子大学生の身体活動量と運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果．*体育学研究* 50: 459-466, 2005
- 3) Robinson, T.N.: Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA* 282: 1561-1567, 1999
- 4) 田山 淳、西浦和樹、林田雅希、他．女子大学生を対象とした運動習慣形成プログラムの実践と課題 —セルフモニタリング法を含む集団認知行動的介入— *CAMPUS HEALTH* 47: 85-90, 2010
- 5) Laederach-Hofmann, K., Kupferschmid, S., Mussgay, L.: Links between body mass index, total body fat, cholesterol,

- high-density lipoprotein, and insulin sensitivity in patients with obesity related to depression, anger, and anxiety. *Int J Eat Disord* 32: 58-71, 2002
- 6) Grilo, C.M., Masheb, R.M., Salant, S.L.: Cognitive behavioral therapy guided self-help and orlistat for the treatment of binge eating disorder: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Biol Psychiatry* 57: 1193-1201, 2005
- 7) Claudino, A.M., de Oliveira, I.R., Appolinario, J.C., et al.: Double-blind, randomized, placebo-controlled trial of topiramate plus cognitive-behavior therapy in binge-eating disorder. *J Clin Psychiatry* 68: 1324-1332, 2007
- 8) 田山 淳、山崎浩則、林田雅希、他．大学生版食行動質問票の開発－項目反応理論を用いた尺度の精査及び妥当性の検証－．*Campus Health* (第48回(平成22年度)全国保健管理研究集会報告書)，2011(印刷中)
- 9) 鈴木伸一、嶋田洋徳、三浦正江、他．新しい心理的ストレス尺度(SRS-18)の開発と信頼性・妥当性の検討．*行動医学研究* 4: 22-29, 1997
- 10) 厚生労働省．健康づくりのための運動基準2006－身体活動・運動・体力－報告書．2006.
- 11) 田山淳、西浦和樹、菅原正和．青年期女性の食行動に関する心理学的研究．*岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要*，9: 117-124, 2010
- 12) Adami, G.F., Campostano, A., Cella, F., et al.: Serum leptin concentration in obese patients with binge eating disorder. *Int J Obes Relat Metab Disord* 26: 1125-1128, 2002
- 13) Petroni, M.L., Villanova, N., Avagnina, S., et al.: Psychological distress in morbid obesity in relation to weight history. *Obes Surg* 17: 391-399, 2007
- 14) 田山淳、渡辺諭史、西浦和樹、他．高校生版食行動尺度の作成と肥満度に関連する食行動要因の検討．*心身医学*，48: 217-227, 2008
- 15) 田山淳、西浦和樹、高橋憲子．健康教育プログラム開発と実践に関する教育心理学的研究－肥満児への認知行動療法の適用によるメディア暴露改善のケースについて－．*宮城学院女子大学発達科学研究所紀要*，8: 39-49, 2008
- 16) Tudor-Locke, C., Ainsworth, B. E., Thompson, R. W., et al.: Comparison of pedometer and accelerometer measures of free-living physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 34: 2045-2051, 2002
- 17) Le Masurier, G. C., Tudor-Locke, C.: Comparison of pedometer and accelerometer accuracy under controlled conditions. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 35, 867-871, 2003
- 18) Baker, G., Gray, S. R., Wright, A., et al.: The effect of a pedometer-based community walking intervention “Walking for Wellbeing in the West” on physical activity levels and health outcomes: A 12-week randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 5: 1-15, 2008
- 19) Raedeke, T. D., Focht, B. C., King, J. S.: The impact of a student-led pedometer intervention incorporating cognitive behavioral strategies on step count and self-efficacy. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 81: 87-96, 2010
- 20) Shnek, Z. M., Foley, F. W., LaRocca, N. G., et al.: Helplessness, self-efficacy,

cognitive distortions, and depression in multiple sclerosis and spinal cord injury. *Annals of Behavioral Medicine* 19: 287-294, 1997

- 21) 坂野雄二、前田基成、東條光彦．獲得された無力感の解消に及ぼす Self-Efficacy の効果．*行動療法研究* 13: 43-53, 1988
- 22) Delahanty, L. M., Conroy, M. B., Nathan, D. M.: Psychological Predictors of Physical Activity in the Diabetes Prevention Program. *Journal of the American Dietetic Association* 106: 698-705, 2006
- 23) Rodgers, W. M., Sullivan, M. J. L.: Task, coping, and scheduling self-efficacy in relation to frequency of physical activity. *Journal of Applied Social Psychology* 31: 741-753, 2001