

職場内健康づくり教室プログラム参加者の メタボリックシンドロームおよび 予備軍に対する減量効果の検討

The Effect of Lifestyle Program for Metabolic Syndrome and Pre-Metabolic Syndrome in University

野坂久美子、中谷信江、原田秀子、後藤みゆき

要旨

A大学教職員対象に健康診断実施期までの3カ月間、集団教育を中心とした職場内健康づくり教室プログラムを試み、メタボリックシンドロームおよび予備軍の減量効果を明らかにすることを目的とした。2010年4月～2010年10月にメタボリックシンドロームおよび予備軍10名を対象に4回の健康づくり教室を学生と共に実施した。対象者は、減量のみならず、収縮期、拡張期血圧の改善、総コレステロール、HbA1cの改善が認められた。また、QOLの低下は認められなかった。きっかけ作りを重視した健康づくり教室参加によって、メタボリックシンドロームおよび予備軍も減量効果がある。また、大学における職場内健康づくり教室の運営にあたっては、健康な大学生と接する機会や職場内情報交換などの交流の場として活用することも効果を期待できる。

キーワード 大学教職員、健康づくり教室、メタボリックシンドローム、減量

1. はじめに

生活習慣病は、近年の我が国の疾病構造のみならず、医療費の増大という点においても対策を必要としている。生活習慣病の予防には、運動や食事をはじめとした生活の是正が必要であり、2008年には、特定健康診断・保健指導の実施を義務付けなど、国をあげて生活習慣病予防への対策が進められている。さらに、その対象者への指導については、知識・技術などの習得のみならず、獲得した行動変容の維持についての検討が課題となっている¹⁾。

大学教職員を対象にした研究においても、メタボリックシンドロームや脂質異常症、身体活動量の少なさなどに着目した運動習慣の獲得などの研究が報告されつつある^{2) 3)}。

そこで、本研究では、A大学教職員対象に健康診断実施期までの3カ月間、集団教育を中心とした職場内健康づくり教室プログラムを試み、それらが生活習慣の改善必要とするメタボリックシンドロームおよび予備軍の減量効果を明らかにすることを目的とする。

2. 研究方法

1) 対象：全4回の健康づくり教室に参加したA

大学職員15名中、メタボリックシンドロームおよび予備軍の基準を満たす10名

2) 期間：2010年4月～2010年10月

3) 健康づくり教室：食事に関すること、休養に関することが各1回、運動に関しては2回、学生と共に実施した。

4) 方法

(1) 実施手順

該当対象者に予め、口頭で研究協力依頼の説明を行った後、文書を用いて口頭で説明を行い、同意を得た当日に、教室の説明と質問紙調査を依頼した。生理学的検査は、教室の初回と最終回の2回に実施し、質問紙調査は、研究開始前と、終了時の2回実施した。

(2) 測定項目

健康づくり教室の効果の測定として、本研究では減量効果を体重減少に伴う体格の変化のみならず、生理学的変化、QOLの変化など心身の状態の変化を含むものと考え、次の指標を用いた。

①生理学的指標

血圧、体重および体脂肪率は、A大学保健室内にある自動血圧計（日本コーリン株式会社

BP - 203RV II) と、身長・体重計 (アズワン株式会社 デジタル身長体重計 KS - 104Ep)、体脂肪率計 (株式会社タニタ TBF - 310) を用いて測定した。ウエスト測定は、実施者及び研究協力者が手技を確認した上で行った。血液検査と試料の分析は、山口県予防保健協会に依頼した。なお、終了時の血液検査は、職員健康診断と時期が重なるため、職員健康診断の結果を用いた (健康診断血液検査実施者: 山口県予防保健協会)。

② QOL の指標: SF-8 について⁴⁾

SF-8™ は、日本でも広く使用されている健康関連 QOL (HRQOL: Health Related Quality of Life) 尺度、SF-36v2™ と同様に、健康の 8 領域を測定することができる尺度である。質問は 8 項目だけで構成される。

SF-8™ は、国勢調査のような大規模調査や、サンプル数の大きい集団レベルでの比較調査において有用であることが証明されている。

本研究では、SF-36v2™ では項目が多すぎると判断したため、SF-8™ を用いた。

③ 職業性簡易ストレス調査票⁵⁾

職業性簡易ストレス調査票は、平成 7～11 年度の労働省「作業関連疾患の予防に関する研究班」ストレス測定研究グループが、労働省からの委託を受けて開発したものである。既存の多くのストレスに関する質問票を検討し、現場で簡便に測定・評価することが可能で、信頼性・妥当性が高い。この調査票は、職業性のストレス因子と、それによるストレス反応 (抑うつ、活気などの気分プロフィールや、身体愁訴など)、およびそれらの関係に影響を与える因子 (家族や同僚の支援) を同時に測定し、ストレスを総合的に評価することが可能となっており、本研究では、QOL 測定時に、職業性ストレスと合わせて考慮するために用いた。

(3) 分析方法

初回と 3 ヶ月時点の比較をウィルコクソンの符号付き順位検定を行った。なお、生理学的指標は、初回と 3 ヶ月時点の変化率の比較を行った。変化率とは、初回のデータの差を初

回で割った値である。また、検定に際しては、SPSSVer.17 を用いて行った。

5) 倫理的配慮

本研究は、山口県立大学倫理委員会で (1) プライバシー・匿名性・秘密の保護、(2) 人権擁護 (3) 心身の負担への配慮について (終了時の血液検査は、職員健康診断結果を用いることなど) の承認を得て行った。なお、同意書のサインをした者のみを対象者とした。

3. 結果

1) 基本的属性について

健康づくり教室参加者の基本的属性の結果を示す (表 1)

メタボリックシンドロームは 2 名、予備軍 8 名であった。参加者は、初回時の平均年齢は、 42.7 ± 13.4 歳、平均 BMI は 25.5 ± 2.1 kg/m²、体脂肪率は 26.7 ± 6.2 % であった。

表 1 基本的属性 n=10

平均年齢 (標準偏差):	50.1 (12.2)
家族の人数	1人暮らし: 名 (%)
	0 (0.0)
現在治療中の疾患	あり: 名 (%)
	3 (30.0)
現在の内服薬	あり: 名 (%)
	3 (30.0)
睡眠時間	平均値 (標準偏差): 時間
	6.4 (1.5)
飲酒	あり: 名 (%)
	5 (50.0)
喫煙	あり: 名 (%)
	3 (30.0)
身長	平均値 (標準偏差): m
	165.9 (4.8)
体重	平均値 (標準偏差): kg
	70.4 (6.7)
BMI	平均値 (標準偏差): kg/m ²
	25.5 (2.1)
体脂肪率	平均値 (標準偏差): %
	26.7 (6.2)

現在治療中の疾患については、脂質異常症が 1 名、高血圧が 1 名、下肢静脈瘤が 1 名であった。

健康づくり教室に参加した対象者の人数 (参加率) は、食事 8 名 (80%)、休養 8 名 (80%)、運動 1 名 (10%)、ウォーキング教室 5 名 (50%) であった。

2) 初回時と 3 ヶ月測定時の生理学的変化について

初回時と 3 ヶ月測定時の生理学的変化について、表 2 に身体組成の変化を、表 3 に血液検査の変化を示す。

体重、体脂肪率、腹囲共に、有意に改善していた。また、血圧についても、収縮期血圧、拡張期血圧共

に有意に改善していた(表2)。また、体格には変化を認められていない者もいたが、全ての対象者の

表2 身体組成の変化 n=10

	中央値(25%, 75%)		①と②の比較
	①初回	②3ヵ月後	
体重:kg	69.6 (63.6, 76.4)	69.1 (63.0, 74.6)	**
BMI:kg/m ²	25.4 (23.7, 27.5)	24.9 (23.4, 27.8)	n.s
体脂肪率:%	26.6 (21.5, 30.9)	24.9 (16.4, 27.8)	**
腹囲:cm	89.6 (86.8, 95.6)	87.5 (83.8, 95.1)	**
収縮期血圧:mmHg	131.5 (121.0, 146.3)	119.5 (110.3, 127.0)	**
拡張期血圧:mmHg	78.5 (75.3, 90.3)	73.5 (63.3, 81.3)	**

* p < 0.1, ** p < 0.05

表3 血液検査の変化 n=10

	中央値(25%, 75%)		①と②の比較
	①初回	②3ヵ月後	
HbA1c:	5.2 (5.1, 5.4)	5.1 (4.9, 5.3)	**
総コレステロール:mg/dl	211 (190.3, 230.0)	192 (188.9, 215.3)	**
HDLコレステロール:mg/dl	61 (45.3, 71.8)	56.5 (44.3, 65.3)	*
中性脂肪:mg/dl	99.5 (68.0, 157.0)	97.5 (74.2, 224.8)	n.s
LDLコレステロール:mg/dl	126 (112.5, 138)	119 (95.0, 138.0)	n.s
GOT:IU/l	19 (15.0, 23.0)	21.5 (17.0, 26.8)	n.s
GTP:IU/l	23 (16.8, 28.5)	20.5 (18.0, 31.5)	n.s
γGTP:IU/l	28.5 (19.5, 41.0)	27.5 (20.8, 44.3)	n.s
総タンパク:g/dl	7.2 (7.0, 7.2)	7.3 (6.9, 7.4)	n.s
アルブミン:g/dl	4.5 (4.1, 4.7)	4.4 (4.2, 4.6)	n.s
尿酸:mg/dl	12.2 (10.0, 13.7)	11.7 (7.4, 17.0)	n.s
クレアチニン:mg/dl	0.7 (0.6, 0.8)	0.8 (0.6, 0.9)	n.s
尿素窒素:mg/dl	4.8 (4.2, 7.2)	5.4 (4.5, 7.2)	n.s

* p < 0.1, ** p < 0.05

血圧は改善していた。

血液検査においては、HbA1c、総コレステロールは有意に改善していたが、その他の血液検査の項目においては、有意差は認められなかった(表3)。

3) 初回時と3ヵ月測定時のQOLの変化について

初回時と3ヵ月測定時のQOLの変化について、SF-8の結果を表4に示す。

本研究対象者においては、日常役割機能(身体)、日常役割機能(精神)、全体的健康感、活力、社会生活機能において日本人平均点よりも低い得点であったが、身体的サマリースコア、精神的サマリースコアにおいては日本人平均点とほぼ同じであった。また、初回時と3ヵ月測定時における差は認められなかった(表4)。

職業性ストレスの調査においては、初回時、3ヵ月測定時共に異常を認める者はいなかった。

教室参加者から、プログラム開催中やその後「プ

表4 QOLの変化 n=10

SF-8*(日本人平均点)	中央値(25%, 75%)		①と②の比較
	①初回	②3ヵ月後	
PF (50.85)	51.1 (40.6, 53.6)	41.9 (36.7, 53.6)	n.s
RP (50.65)	45.5 (40.1, 53.9)	42.6 (40.1, 53.9)	n.s
BP (51.42)	46.2 (36.1, 47.6)	46.2 (44.1, 51.8)	n.s
GH (50.99)	41.1 (39.2, 50.7)	41.1 (41.1, 50.7)	n.s
VT (51.76)	45.3 (39.8, 54.5)	45.3 (39.8, 54.5)	n.s
SF (50.09)	45.2 (38.4, 54.7)	45.2 (36.3, 54.7)	n.s
RE (50.89)	44.5 (41.4, 54.3)	46.8 (41.4, 54.3)	n.s
MH (50.96)	45 (38.5, 50.3)	45 (38.5, 52.1)	n.s
PCS (49.84)	48.5 (42.5, 54.3)	49.2 (40.3, 53.8)	n.s
MCS (50.09)	47 (37.6, 49.8)	48.2 (36.2, 53.3)	n.s

* p < 0.1, ** p < 0.05

※注 RF:身体機能, RP:日常役割機能(身体), RP:身体の痛み, GH:全体的健康感, VT:活力, SF:社会生活機能, RE:日常役割機能(精神), MH:心の健康, PCS:身体的サマリースコア, MCS:精神的サマリースコア

ログラム参加中は今日はちょっと歩いていないから遠回りして歩いてみたりしていた」「自分はものすごく甘えた部分があるからみんなが組んでくれたプログラムのおかげで次はあれだな、次はこれだからちょっと頑張ろうって他力本願で申し訳ないけど、自分なりに目安にして組んで頑張ってた」「万歩計で特に、昼休みにちょっと歩いてみようと思って歩いてみたりするようになりました。」「食事に関しても、この事業ともうひとつ栄養学科の研究に参加していて、ご飯の量がやっぱり多いのかなとわかりました。体験して自分で一番わかったっていうのが、前の状態はあまり良くなかったんだなってことです。」「次回もこういう機会があったら是非参加してみたいと思うし、そういう意味では一番いい実験のいい入り口だったしいい出会いだったなって思います」「もし参加するんだったら前回やったウォーキング教室が良いかな。・・・人との関わりだね。ウォーキングだったらいろんな世代の人と関われるしそういうのが好きだから参加したいなって。」「4人で刺激し合って、4人で参加したのが良かったです。」「(ブログを立ち上げたが、) ブログよりもメールで連絡をもらった方が自分に来たと分かる」「ブログは開くのが面倒」等の言葉が聞かれた。

4. 考察

1) メタボリックシンドロームおよび予備軍に対する健康づくり教室参加の減量効果

本研究では、3ヵ月間、食事、運動、休養など計

4回の教室であったにも関わらず、減量できていた。合わせて、収縮期、拡張期血圧の改善が認められ、QOLの低下は認められなかった。血液検査においても、脂質異常症予防プログラムを実施した松本の研究同様、総コレステロールの改善が認められている⁶⁾。加えて、本研究ではHbA1cも改善していた。

教室の開催期間や回数は他の研究と比べると多いとはいえない^{7) 8)}。また、参加率という点からも全教室参加者は1名であった。しかし、メタボリックシンドロームおよび予備軍である対象者達は、参加を呼び掛けた時点で減量について関心を持っていた。さらに、教室参加者の言葉から、自分の生活スタイルへの気づきや改善方法を知ることによって生活習慣改善のきっかけ作りとなり、行動変容とそれに伴う減量に繋がっていたと考えられる⁹⁾。

A大学は職員数約200名の中規模大学である。そのなかで、メタボリックシンドロームやその予備軍のみへの予防的介入を行う際、先行研究同様に健康づくり教室でも減量効果が得られたため^{10) 11)}、健康づくりや生活習慣の見直しという参加対象を絞らないようなテーマとし、メタボリックシンドロームの者のみならず、予備軍などを含めた広い対象者を支援していくことも、意義があるといえる。

また、対象者は減量したにも関わらず、QOLの変化については向上していなかった。この背景には、対象者が期待するほど減量効果が十分でなかったと評価した可能性があり、対象者自身が効果を実感できるような介入方法の検討も必要である。

2) 大学内の職場内健康づくり教室運営とその方法の検討

組織内に保健室などを持つ企業が、産業医、看護師などと共に健康増進プログラムや指導を行う研究は多いが、大学における組織内の職員自身が自分たちの健康状態の改善への取り組みを行う企画はない。本大学では、職員を対象とした健康管理を積極的に担当できる組織やシステムが学内には存在しておらず、自らの健康は自己で管理を行うという現状である。

近年、企業を活性化させるためには、従業員の健康が源となることに着目され、社内食堂の改善をはじめとする職員の健康づくりへの取り組みについて医療職のみならず、広く着目されている¹²⁾。このように、外部ではなく、自らの職場の生活習慣病を

持つ者達に対して職場内で支援することは、職場内の交流となり、職場の力を高めていくことにも繋がると考える。

次に、職場における健康づくり教室の運営について検討する。

本研究では、対象者の就業時間終了が一定ではない大学内の教職員が対象となる教室開催であった。そのため、対象者の昼休みや集まりやすい場所の設定など、時間や場所を調整を行った。しかし、部署が違う全対象者に合わせることは難しかった。生活習慣改善の保健指導として、近年メールやインターネット^{13) 14)}などによる支援方法の検討の研究が進んでいる。本研究でも、職場の特性上、対象者と会えない時間帯も多いため、メールなどのコミュニケーションツールも必要と判断し、メールやインターネットなどの補助的な支援方法を検討し、プログラムを立ち上げた。

ブログについては、閲覧数は多いものの、コメント記入は躊躇してしまう、など双方向でのコミュニケーションを図ることは難しかった。さらに、対象者同士の交流や学生とのコミュニケーションを楽しむに参加したり、互いに励ましあって参加した対象者もいた。このことから、A大学における教室運営を検討する際には、インターネットなどの支援ツールも組み合わせながら、実際に教室を開催することで、交流やコミュニケーションの場として楽しみながら参加体験をすることが、継続参加への強化因子として期待できると考えられる^{15) 16)}。

本研究では、初年度ということと、教室運営を本業としない者による教室運営であったため、マンパワー不足や教室回数、教室の維持方法の検討など課題が残った。今後は、介入によって得られた成果により、組織を担う職員自身の健康を職員が共に作り上げるプログラムの構築へと拡大することが可能であると示唆された。

5. おわりに

本研究では以下のことが明らかになった。

- 1) 健康づくり教室参加によって、メタボリックシンドロームおよび予備軍も減量効果がある。
- 2) メタボリックシンドロームおよび予備軍に対して、きっかけ作りを重視した健康づくり教室で減量

効果を得ることが可能である。

3) 大学における職場内メタボリックシンドロームおよび予備軍などの生活改善へのアプローチについては、健康な大学生と接する機会や職場内情報交換などの交流の場として活用することも効果を期待できる。

謝辞

本研究にご協力いただきました、教室参加者の皆様、教室運営にご協力頂きました皆様に深謝いたします。

参考文献

- 1) 安藤久恵、加隈哲也、吉松博信：【肥満へのアプローチ】肥満症・メタボリックシンドロームの治療・管理（治療法）行動療法、治療、90 (5)、1695 - 1699、2008.
- 2) 松本可愛：大学教職員に対する高脂血症予防プログラムの短期および長期効果、慶應保健研究、25 (1)、101-106、2007.
- 3) 黒須崇仁：大学教職員・学生を対象とした健康づくり教室の試み ライフコーダ使用による意識変化から、東海大学紀要 体育学部、38号、227-235、2009.
- 4) 福原俊一、鈴鹿よしみ：SF-8 日本語版マニュアル、京都、NPO 健康医療評価研究機構、2004.
- 5) 職業性ストレス簡易調査票：<http://mental.m.u-tokyo.ac.jp/jstress/BJSQ/index.htm>、2010年12月16日 最終アクセス.
- 6) 前掲2).
- 7) 神崎初美、神原咲子、余田明美、嘉土淑子、山口綾、畑田純子、松岡千恵美、片山貴文：就労中年男性へテラーメイドで実施する運動支援に関する介入研究とその有効性の検討 「まちの保健室」で行う支援プログラム確立のためのパイロットスタディ、兵庫県立大学看護学部・地域ケア開発研究所紀要、17巻、1-14、2010.
- 8) 李廷秀、森克美、川久保清：地域における保健指導がメタボリックシンドロームに及ぼす短期的・長期的効果 メタボリックシンドロームに有効な保健指導プログラムの提案、健康管理事業団研究助成論文集、XXIV、19-31、2008.
- 9) 甲斐裕子、荒尾孝、丸山尚子、三村尚子；メタボリックシンドローム危険因子に対する行動変容技法を用いた生活習慣改善プログラムの有効性 ランダム化比較試験、厚生学の指標、55 (11)、1-7、2008.
- 10) 野坂久美子、長尾光城：中年期肥満女性の減量教室とライフスタイルの変容について、川崎医療福祉学会誌、14 (2)、331-340、2005.
- 11) 尚爾華、坂内文男、森満札幌：中高年者を対象にした運動習慣確立プログラムによる健康増進効果 札幌市国保ヘルスアップモデル事業の結果から、医学雑誌、74巻5～6、49-59、2005.
- 12) タニタ：体脂肪計タニタの社員食堂 500kcalのまんぷく定食、東京、大和書房、2010.
- 13) 尾崎伊都子、小西美知子、片倉和子：電子メールを用いた生活習慣改善のための保健指導のあり方、日本地域看護学会誌、10 (2)、33 - 39、2009.
- 14) 足立淑子、国柄后子、山津幸司：通信による簡便な生活習慣改善プログラム—1年後の減量と習慣変化、肥満研究、12、19-24、2006.
- 15) 中垣内真樹、松尾嘉代子、平野清美、脇屋薫：長崎県における「メタボリックシンドローム対策支援モデル事業」に関する報告 職場での男性に対する健康教室の効果について、保健師ジャーナル、66 (8)、744-751、2010.
- 16) 菊池和子、兼松百合子、土屋陽子：高血圧者へのヘルスプロモーション行動促進のための看護介入プログラムの開発と試行、岩手看護学会誌、3 (2)、24-34、2009.

