

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 5 日現在

機関番号：17301

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2011

課題番号：22700673

研究課題名（和文） 生活習慣病の改善を目的としたセルフモニタリング法を含む認知行動的介入の効果検証

研究課題名（英文） Effects of the cognitive behavioral intervention including the self-monitoring method on lifestyle-related disease.

研究代表者

田山 淳 (TAYAMA JUN)

長崎大学保健・医療推進センター・准教授

研究者番号：10468324

研究成果の概要（和文）：本研究では、メタボリックシンドローム患者を対象としてセルフモニタリング法を含む認知行動的介入を実施し、その効果を検討した。結果、介入により体重、BMI、SBP が有意に改善した。生化学検査では、ALT と高分子アディポネクチンが有意に改善した。本研究でおこなった 3 ヶ月間の短期介入は、内臓脂肪を減少させるプログラムであったのかもしれない。

研究成果の概要（英文）：We investigated that the effects of group cognitive-behavioral intervention including the self-monitoring method on improvement of lifestyle-related diseases. Intervention improved weight, body mass index, systolic blood pressure, alanine aminotransferase, and adiponectin. Three-month short intervention performed in this study might decrease of visceral fat.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	600,000	180,000	780,000
2011 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,100,000	330,000	1,430,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学，応用健康科学

キーワード：ヘルスプロモーション

1. 研究開始当初の背景

セルフモニタリング法を含む集団認知行動的介入は、コストパフォーマンスが極めて良い肥満予防・治療ストラテジーである。中でも pedometer intervention は、健常者のライフスタイルを改善するばかりではなく、肥満を有する生活習慣病者の体重を減少さ

せる。しかしながら、体重減少以外の効果は詳しく知られていない。そのため、研究の outcome measure として、身体指標に加えて心理的側面、運動面の指標が必要である。さらに、pedometer intervention の研究においては、フォローアップ期間が設けられていることが少なく、介入による長期的な変化を検

討した研究も少ない。つまり、pedometer intervention後の身体面・心理面・運動面の評価を研究計画に加える必要がある。

2. 研究の目的

本研究では、セルフモニタリング法を含む集団認知行動的介入のうち、簡易的な介入方法である pedometer intervention を取り上げ、その介入効果を outcome measure 毎に探索的な分析をおこない検討をおこなう。

3. 研究の方法

平成 22 年度においては、研究実施に先立ち本研究計画全般について、長崎大学大学院医歯薬総合研究科の倫理委員会における承認を得る。承認が得られた後、運動面、食行動面、心理面に関する調査用紙の作成、各測定に用いる備品及び消耗品の準備・収集をおこなう。その後、研究への参加同意が得られた対象者をリクルートし、各測度を用いて介入並びに各種測定をおこなう。

平成 23 年度においては、データ処理作業として身体指標並びに調査用紙のデータ入力作業、統計解析作業を行う。次いで、統計解析より得られた結果を元に、研究協力者と共に文献研究を開始する。文献研究が終了した時点で、研究協力者と文献研究のレビューをまとめ論文化を行う。

4. 研究成果

<目的>

本研究では、メタボリックシンドローム患者を対象としてセルフモニタリングを含む認知行動的介入を実施し、その効果を多面的に検討することであった。

<方法>

対象：対象は、長崎大学教職員定期健診を受診しMetSと判定された 162 名の成人のうち、研究参加の同意が得られた 12 名（平均年齢：54.8± 8.0）を対象とした。

介入期間：介入期間として 12 週間を設定し、介入前後のアセスメント結果の比較をおこなった。

研究デザイン：研究デザインは、プレ・ポストStudyであった。

評価項目：以下の通りである。

- ・身体指標－体重、BMI、腹囲、血圧
- ・生化学指標－肝機能、脂質、尿酸、空腹時血糖、インスリン、HOMA-IR、高分子アディポネクチン
- ・心理行動指標－健康関連 QOL (SF-8)、満腹感

分析：プレ・ポストデータの比較は以下の統計により実施した。

- ・Paired-t test
- ・Wilcoxon signed - ranks test

介入の内容：以下 3 点から構成された。

(1) 個別介入

個人介入では、通常保健指導を実施した。主たる内容は、健診結果および生活の振り返りであった。さらに、生活変容を目的として、短期目標の設定およびセルフモニタリングを開始した。

(2) 歩数計のセルフモニタリング

個人介入とともに、歩数計のセルフモニタリングを開始した。

(3) 集団介入

集団介入は、病態、栄養、運動、心理についての教育を実施した。

病態については、メタボリックシンドローム、脳・心血管イベントのメカニズム、脂肪細胞について講義形式による教育を実施した。栄養については、塩分摂取や、カロリーについて、実習形式を導入した講義を実施した。運動については、実技を含む運動講義を実施した。心理については、食に関する認知について、グループワークを取り入れて学んだ。

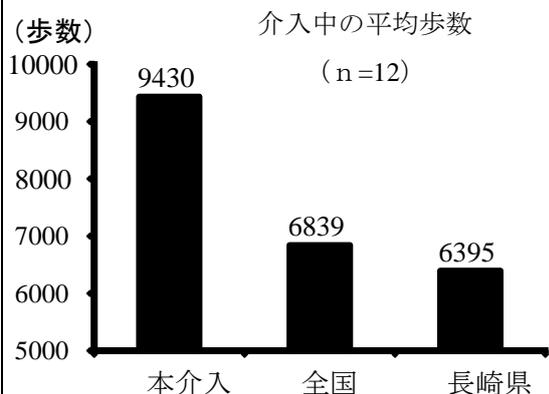
プロトコル：介入期間 3 ヶ月の開始時、60 分の個別介入を実施した。実施後、歩数のセルフモニタリングを開始した。集団介入は月 1 回実施した。3 ヶ月の介入期間終了時、再度 45 分の個別介入を実施した。評価は、個別介入と合わせて実施した。

倫理的な配慮：本研究は、長崎大学大学院医歯薬総合研究科の倫理委員会における承認を得た。

<結果>

各 outcome measure の変化については以下の通りである。

介入中の歩数：成人の一日の歩数平均は 6839 歩であるのに対して、本介入中の対象の歩数平均は 9430 歩であり、歩数のモニタリングが成功していることが示された(図 1)。



※ H19 国民健康・栄養調査報告書

※ H18 長崎県健康・栄養調査報告書

図 1 介入中の歩数

身体指標：体重は、介入により平均約 3kg 減となった (p<0.05) (表 1)。収縮期血圧についても、約 8mmHg 減少した (p<0.01)。その他の指標の変化はみられなかった。

生化学検査：介入により ALT (GPT) の値が約 4U/L 減少した (p<0.05) (表 2)。高分子アディポネクチンは、約 0.8 μ g/dl 増加した (p<0.01)。その他の指標の変化はみられなかった。

健康関連 QOL：各下位尺度において、介入による変化はみられなかった。

満腹感覚：Visual analogue scale を指標とした満腹感覚において、異常を示す者の割合が介入後に減少した (p<0.05)。

表 1 介入前後における身体指標の変化

指標	介入前	介入後	p 値
体重 (kg)	74.9 \pm 7.6	71.8 \pm 6.9	p<0.05
BMI (kg/m ²)	27.7 \pm 2.3	26.9 \pm 2.3	p<0.01
腹囲 (cm)	94.9 \pm 6.9	93.1 \pm 6.6	0.2130
SBP (mmHg)	136.2 \pm 7.4	128.8 \pm 8.6	p<0.01
DBP (mmHg)	86.3 \pm 7.8	81.6 \pm 6.3	0.1134

表 2 介入前後における生化学検査の変化

指標	介入前	介入後	p 値
T-cho (mg/dl)	213 \pm 27	210 \pm 34	0.9999
TG (mg/dl)	12 ⁷ \pm 36	145 \pm 60	0.2719
HDL-C (mg/dl)	54 \pm 10	56 \pm 7	0.3249
LDL-C (mg/dl)	134 \pm 22	133 \pm 13	0.9645
AST (GOT) (U/L)	25 \pm 8	23 \pm 6	0.0824
ALT (GPT) (U/L)	29 \pm 13	26 \pm 9	p<0.05
γ -GTP (U/L)	48 \pm 28	40 \pm 32	0.0914
尿酸 (mg/dl)	6 \pm 1	6 \pm 1	0.0735
FPG (mg/dl)	108 \pm 23	107 \pm 20	0.7834
空腹時インスリン (mg/dl)	8 \pm 4	8 \pm 3	0.9292
HOMA-IR	2 \pm 2	2 \pm 1	0.9687
高分子アディポネクチン (μ g/dl)	3 \pm 2	4 \pm 3	p<0.01

結果の要約：身体指標では、体重、BMI、SBP が有意に改善した。腹囲、拡張期血圧は改善しなかった。生化学検査では、ALT と高分子アディポネクチンが有意に改善した。AST、 γ -GTP、尿酸値は改善傾向がみられた。

<考察と結論>

本研究でおこなった 3 ヶ月間の介入は、内臓脂肪を減少させる効果的なプログラムであったと考えられる。短期介入の効果指標として、高分子アディポネクチンが有用である可能性がある。

<今後の課題>

本介入には、歩数計のセルフモニタリング、目標設定、心理・教育的アプローチの要素が含まれた。今後、どの要因がより効果的であったのかを検討する必要がある。また、半年後、1 年後の追跡調査により、本プログラムのリバウンド抑制効果の検討が必要である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2 件)

1. Jun Tayama, Hironori Yamasaki, Mami Tamai, Masaki Hayashida, Ssuumu Shirabe, Kazuki Nishiura, Toyohiro Hamaguchi, Tadaaki Tomiie, Naoki Nakaya. Effect of baseline self-efficacy on physical activity and psychological stress after a one-week pedometer intervention. *Perceptual and Motor Skills*. 114(2), 1-12, 2012.
2. 田山 淳, 松田幸久, 内海貴子, 西浦和樹. 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. *宮城学院女子大学発達科学研究所紀要*, 11, 53-60, 2011

[学会発表] (計 12 件)

1. Hiroki Shinkawa, Tadaaki Tomiie, Tomohiko Muratsubaki, Jun Tayama, Junichiro Kanazawa, Toyohiro Hamaguchi, Shin Fukudo, Yuji Sakano. The role of irrational beliefs related to dieting toward abnormal eating and obesity in Japanese university student. The 21th world Congress of Psychosomatic Medicine, Seoul, 2011, Korea.
2. Jun Tayama, Tatsuo Saigo, Hironori Yamasaki, Sayaka Ogawa, Tadaaki

- Tomie, Tomohiko Muratsubaki, Hiroki Shinkawa, Toyohiro Hamaguchi, Mami Tamai, Masaki Hayashida, Yuji Sakano, Shin Fukudo, Susumu Shirabe. Personality traits associated with obesity-specific abnormal eating behavior in Japanese college students. The 21th world Congress of Psychosomatic Medicine, Seoul, 2011, Korea.
3. 新川広樹, 富家直明, 村椿智彦, 田山淳, 濱口豊太, 福土審, 坂野雄二. Irrational Dieting Beliefs Scaleの開発および信頼性・妥当性の検証. 日本心身医学会第52回大会. 2011, 横浜.
 4. 新川広樹, 富家直明, 田山淳, 村椿智彦, 濱口豊太, 福土審, 坂野雄二. Irrational Dieting Beliefs Scaleの因子構造と肥満に関する認知知行動モデルの検証. 第17回日本行動医学会学術総会. 2011, 東京.
 5. 田山淳, 千島優子, 大坂公子, 菊地香保里, 新井小百合, 根口真実, 麻柄千恵子, 吉原由美子. 食事バランスに重点をおいた食行動査定法の検討. 第14回日本病態栄養学会年次学術集会. 2011, 横浜.
 6. 浅雄加奈子, 山崎浩則, 篠崎彰子, 中垣内真樹, 大坪敬子, 前田真由美, 玉井慎美, 林田雅希, 田山淳, 調漸. 職員向けMetS改善教室(ススムンピック)による高分子アディポネクチンの有用性. 第48回全国大学保健管理研究集会. 2010, 東京.
 7. 田山淳, 山崎浩則, 林田雅希, 玉井慎美, 木村拓也, 中垣内真樹, 富家直明, 濱口豊太, 中谷直樹, 山本玲子, 福土審, 調漸. 第48回全国大学保健管理研究集会. 2010, 東京.
 8. 田山淳. 生活習慣病患者におけるタイプAと脈波伝播速度の関連について. 日本心理学会第74回大会, 2010, 大阪.
 9. Tomohiko Muratsubaki, Tadaaki Tomie, Jun Tayama, Yuji Sakano, Shin Fukudo. The relationships of obesity to job stress, eating behavior, physical Activity and social skills in part-timers in Japan. 11th International Congress of Behavioral Medicine, Washington, 2010, USA.
 10. Jun Tayama, Kazuki Nishiura, Toyohiro Hamaguchi, Tadaaki Tomie, Mami Tamai M, Hironori Yamasaki, Masaki Hayashida, Susumu Shirabe, Shin Fukudo. The effects of self-efficacy on the outcome of group cognitive-behavioral intervention

including the self-monitoring method. 11th International Congress of Behavioral Medicine, Washington, 2010, USA.

11. 村椿智彦, 富家直明, 本谷亮, 田山淳, 坂野雄二, 福土審. ベックダイエットプログラムの肥満治療成果に関する速報. 第51回日本心身医学会総会ならびに学術講演会, 2010, 仙台
12. 田山淳, 西浦和樹, 服部朝美, 富家直明. セルフモニタリング法を含む集団認知行動的介入の効果に対する自己効力感の影響について. 第51回日本心身医学会総会ならびに学術講演会, 2010, 仙台

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

○取得状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

田山 淳 (TAYAMA JUN)

長崎大学保健・医療推進センター・准教授

研究者番号: 10468324

(2) 研究分担者

()

研究者番号:

(3) 連携研究者

()

研究者番号: