

表5. 差(改善度)の比較 後値から前値を引いたもの

積極的支援レベル

介入群・継続支援完了群 VS 介入群・継続支援未完了群

	介入群・継続支援完了群	介入群・継続支援未完了群	P値
体重	1.61±2.01	0.91±2.67	N.S
腹囲	2.76±2.30	1.11±2.50	*
BMI	0.52±0.69	0.79±1.42	N.S
収縮期血圧	3.2±14.6	0.24±12.9	N.S
拡張期血圧	3.55±8.8	2.81±10.1	N.S
空腹時血糖	-0.15±11.3	2.10±7.77	N.S
HbA1c	0.11±0.13	0.06±0.17	N.S
中性脂肪	-4.55±66.3	-7.81±74.2	N.S
HDL-CHO	3.85±5.82	0.76±6.70	N.S
LDL-CHO	6.10±18.8	-0.57±21.0	N.S
ALT	4.40±9.04	-0.33±41.5	N.S
UA	0.15±0.65	-0.01±0.59	N.S

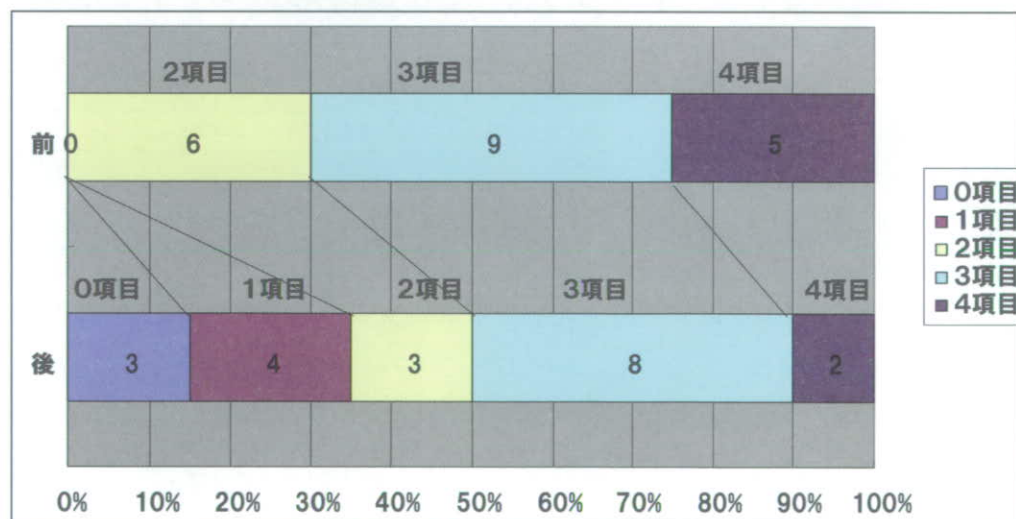
Wilcoxonの符号順位検定を行なった。

***:P<0.001, **:P<0.01, *:P<0.05, NS: not significant

全例男性

図5. 保有リスク数の前後比較 (積極的支援レベル)

介入群・継続支援完了群

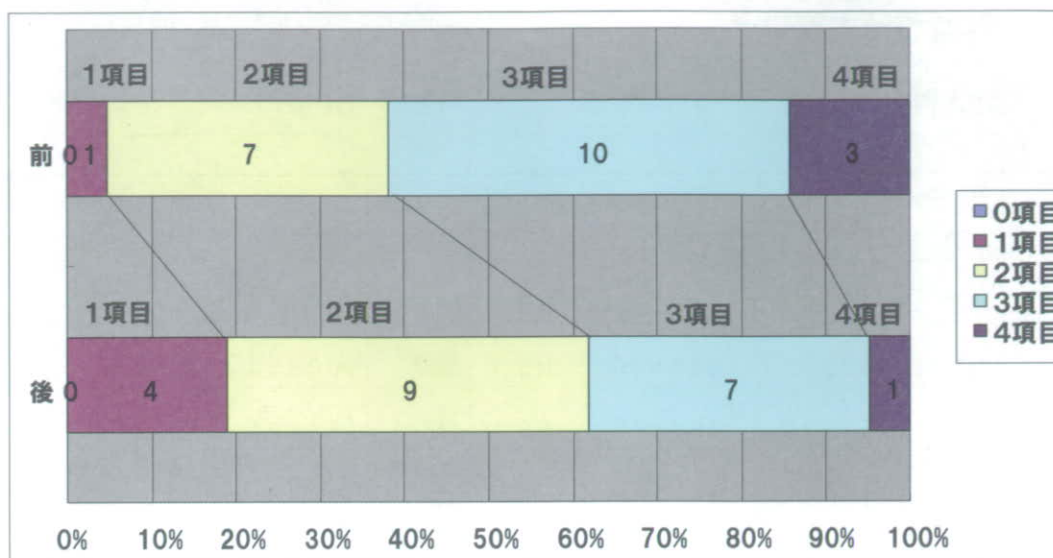


保有リスク数:

肥満(腹囲、BMI)、血圧、血糖、脂質のうちリスクにカウントされる項目の数

図6. 保有リスク数の前後比較（積極的支援レベル）

介入群・継続支援未完了群

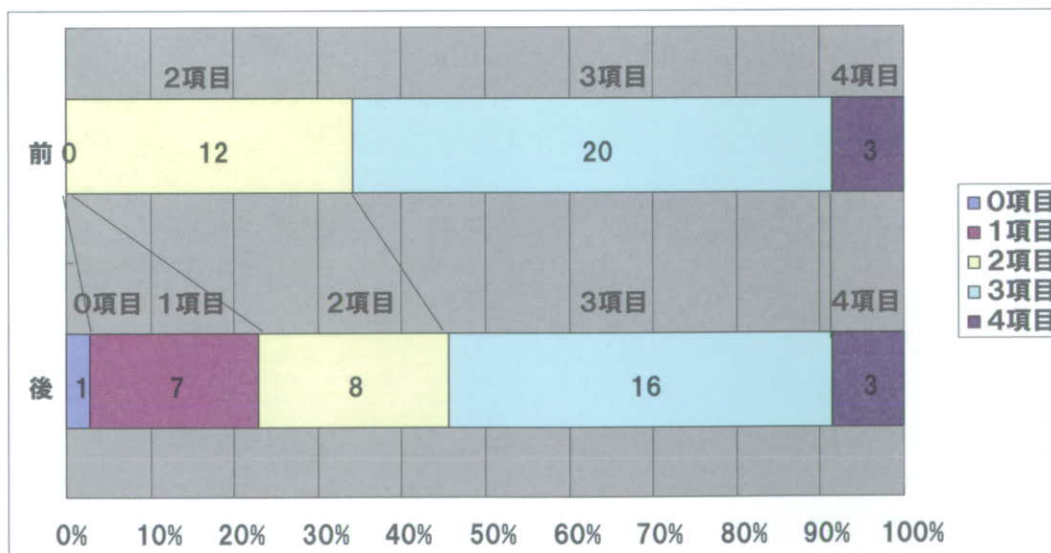


保有リスク数:

肥満(腹囲、BMI)、血圧、血糖、脂質のうちリスクにカウントされる項目の数

図7. 保有リスク数の前後比較（積極的支援レベル）

対照群



保有リスク数:

肥満(腹囲、BMI)、血圧、血糖、脂質のうちリスクにカウントされる項目の数

表7. 検査値の前後比較 健診時と6ヶ月後（保健指導3-4ヵ月後）

動機づけ支援レベル

介入群（N=19）

対照群（N=27）

	前	後	P値		前	後	P値
年齢	46.5±7.6	—	—	年齢	39.2±8.0	—	—
体重	71.8±6.2	71.9±7.0	N.S	体重	75.6±8.0	75.2±8.1	N.S
腹囲	89.7±3.8	89.1±4.0	N.S	腹囲	90.0±5.3	89.5±5.7	N.S
BMI	25.1±1.7	25.2±1.9	N.S	BMI	25.4±2.5	25.2±2.6	N.S
収縮期 血圧	119.2±10.9	122.0±11.6	N.S	収縮期 血圧	118.6±8.3	122.1±10.1	N.S
拡張期 血圧	77.9±5.9	75.5±8.5	N.S	拡張期 血圧	74.9±6.4	76.7±7.0	N.S

Wilcoxonの符号順位検定を行なった。

***:P<0.001、** :P<0.01、* :P<0.05、NS: not significant

全例男性

地域・職域における生活習慣病予防活動・疾病管理による医療費適正化効果に関する研究

多理論統合モデル（Transtheoretical model: TTM）を用いた、 ステージ別保健指導プログラムの開発と検証

分担研究者 小池 城司 福岡市健康づくりセンター 健康推進課・課長

研究要旨

平成20年度から開始されるメタボリックシンドロームを対象とした特定健診・保健指導が開始されるが、特に生活習慣病を標的とした効果的な保健指導プログラムは確立されていない。そこで今年度、本分担研究では特定保健指導用の保健指導プログラムをProchaskaらが提唱し、禁煙やストレスマネジメントで効果が実証されている多理論統合モデル（Transtheoretical model: TTM）を基盤として開発し、少人数での検証では開発当初の目的を達成することができた。

A. 研究目的

生活習慣に対する行動変容を促すためには、個人の心理的準備状態を評価し、その人に最適な介入プログラムを用いることが必要である。当センターではこれまで行動変容に焦点をあて、認知行動療法を用いた様々な健康教室での支援型プログラムを実施し、それらの効果をあげてきた。しかし、こうした成果は健康行動をおこそうとする意識の高い人を対象としたものであった。

平成20年度より特定健診・保健指導が開始となり、強制的に保健指導が義務づけられた人、無関心な人などが対象者として含まれる。厚生労働省の発表した標準的な保健指導プログラムでは、行動変容ステージ別の保健指導を推奨しているが、日本においてメタボリックシンドロームにおけるステージ別の保健指導は確立されていない。

そこで我々は、禁煙やストレスマネジメ

ントで効果が実証されている多理論統合モデル（Transtheoretical model: TTM）を用いた、ステージ別保健指導プログラムの開発をめざした。

B. 研究方法

1) TTMテキストを作成

Prochaskaの減量版テキストをモデルとし、ステージ別保健指導プログラムの基礎とした。変容プロセスは10個あり、それぞれのステージに使用するプロセスを明確にしている。また、ステージの進行とともにprosがconsを上回る課程を明確にしている。これらをそれぞれのステージで効果的に組み込み、また、セルフエフィカシーを増加させるような介入をあわせて用いた。

テキストのポイントは5つのステージに分かれたワークブック形式であること、「食事」「運動」「気持ち」の3分野について指

のであり、直ちに平成20年度からの特定保健指導についても、同様の効果が得られることにはならない可能性が否定できない。そこで、平成20年度からの特定保健指導で、より多人数を対象にすること、および従来からの保健指導との比較が必要と考える。

E. 結論

上述のように今年度は当初の研究計画の予定通り、TTMを基盤とした特定保健指導用の保健指導プログラムを開発することができた。今後は本保健指導プログラムの検証が必要で、これについては来年度以降実施する予定である。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

論文発表

なし。

学会発表

第9回日本健康支援学会・平成20年2月23-24日・福岡

松永里香、池田貴子、小池城司ら：多理論統合モデル（TTM）を組み入れたメタボリックシンドローム改善プログラムの開発（第1報）. Jpn. J. Health Promotion 10: 65, 2008.

小池城司：心理的介入を組み入れた特定保健指導への多理論統合モデルの応用。（シンポジウム） Jpn. J. Health Promotion 10: 28, 2008.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

メタボリックシンドローム改善テキスト

- ・5つのステージ別アプローチ
- ・10の変容プロセス、pros・cons、セルフエフィカシー
- ・ワークブック形式
- ・「食事」「運動」「気持ち」
- ・行動目標は10個（準備期以降）



目次

序章～はじめに～

STEP UP あなたの現在のステージを知ってみよう!	1
あなたの生活習慣は？あてはまる項目をチェックしてみまじょう	2

I 前熟考ステージの方へ

STEP1 あなたのからだの状態を知ってみよう	4
STEP2 将来どんな病気のリスクがまっているだろうか？!	5
STEP3 どうやったらやせるの？	6
STEP4 行動を妨げているものは何だろう？	7
STEP5 やせたらどんなメリットがあるだろうか？	8
STEP6 次のステージへステップアップ	9

II 熟考ステージの方へ

STEP7 あなたの日常生活をふりかえてみよう	12
STEP8 あなたの気持ち・行動パターンは？	14
STEP9 小さなステップを考えてみよう	15
STEP10 次のステージへステップアップ	16

III 準備ステージの方へ

STEP11 まずは何を変えていく？	18
STEP12 行動をおこすための具体策・対処法を知ってみよう ～ a～jアドバイス ～	19
STEP13 どんな自分になりたい？目標をたててみよう!	30
STEP14 次のステージへステップアップ	31

IV 実行ステージの方へ

STEP15 実行がスムーズにいくために	34
STEP16 実行できていますか？いまの現状をチェックしてみよう	35
STEP17 ワンポイントアドバイス	36
STEP18 後戻りを防ごう	38
STEP19 後戻りしてしまったあなたへ	39
STEP20 次のステージへステップアップ	40

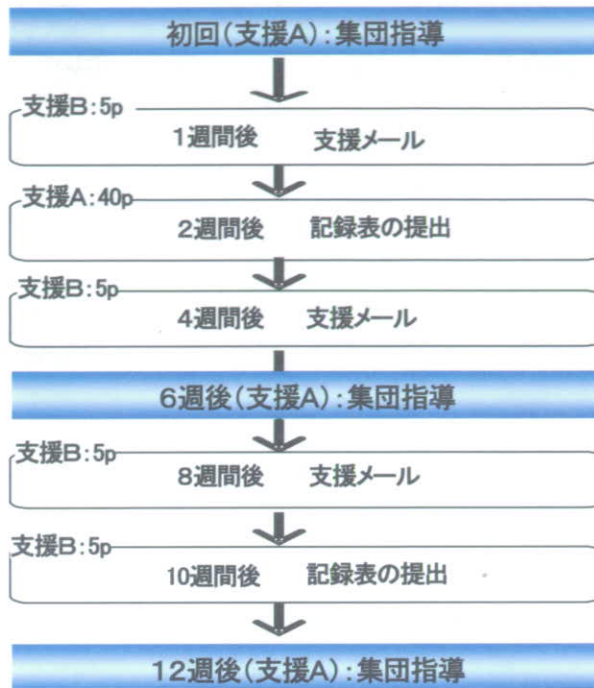
V 維持期のステージの方へ

STEP21 実行ステージでたてた目標を見直してみまじょう	42
STEP22 このステージを維持するために	44

VI 効果がでないあなたへ

VII 資料編

アプローチ内容



「メタボリックシンドローム 改善テキスト」



- 5つのステージ別アプローチ
- ワークブック形式
- 「食事」「運動」「気持ち」

前熟考期

やってみようかなと思うことにチェックしてみよう

- テレビの健康番組をみる
- 新聞の健康記事を読む
- ラジオの健康番組をきく
- 健康について書かれている雑誌を読む
- 健康に関連するホームページをみる
- ダイエットに成功した人の話を聞く
- 友人に健康のためにやっていることをきく

その他にやってみようかなと思うこと

自身の健康状態を知る・メタボリックシンドロームについて知る: 感情的な体験
 やせる方法を知る・まず何かからはじめるかを知る: 意識の高揚
 病気になった際の状況を自身や周囲の状況を考える: 環境の再評価
 やせたメリットを考える: Prosを高める
 自分のいいわけを考える: 防衛と対処法

熟考期

● 運動

- 自宅や職場の近くに運動施設がないか調べてみる
- 自宅や職場の周りにウォーキングロードがないか調べてみる
- 運動に関するイベントがないか調べてみる
- TVや新聞のスポーツニュースを読んでみる
- 書店で運動に関する本や雑誌を手にとってみる
- スポーツ用品店に足を立ち寄ってみる
- ウォーキングシューズにどんなものがあるか見てみる
- 歩数計にどんなものがあるか見てみる
- バス停の1区間を歩いて時間を計ってみる
- 駅やデパート、マンション、職場などの階段が何段あるか数えてみる
- 出かけるときに車を使わないようにしてみる
- 腹筋や腕立伏せができるか試してみる
- 足を伸ばしてすわって前屈し、手がどこまで届くか試してみる
- 月1回程度、何か運動を試してみる
- STEP7で 〇した項目について、実際に取り組んでみる



● 食事

● 気持ち

についても同様な目標を設定

やせた自分をイメージさせる: **自己の再評価**
 食事の内容等について知る: **意識の高揚・感情的な体験**
 できることを考える: **自己効力感を高める**
 気持ちを切り替える: **Consを小さくしProsを大きくする**

準備期以降

行動目標に対するアドバイスの一例

運動	a	体重(腹囲)を定期的に測る
	b	有酸素性運動を ニコニコペースで週150分以上行う
	c	1日の総歩数が 毎日8,000~10,000歩になる
	d	身体活動量を増やすよう心がける
食事	e	毎日朝食を食べる
	f	主食・副菜・主菜がそろった 食事をする
	g	間食・お酒を控える
気持ち	h	食べる前に 本当に空腹かどうか考えてみる
	i	食べること、お酒を飲むこと以外の 楽しみを持っている
	j	自分が将来なりたい 具体的なイメージを持っている

運動

食事

気持ち

c. 1日の総歩数が毎日8,000~10,000歩になる

ごまかすからだと動かすことは、無駄ではありません。「日常生活の中でいっしょに歩く」を考え、足を使って積極的に動いてみましょう。


具体策

- ・歩数計を毎日装着する
歩数計を購入して、毎日装着する習慣をつけよう
- ・1日に数回 歩数計を見る
1日の中で昼、夕方など 時間を決めて、歩数を確認してみましょう
- ・移動の時間を利用して歩く
通勤や買い物など 外出時は、積極的に歩いてみましょう
バスやタクシーは使わない、一つ手前の駅やバス停で降りて歩く
車で外出したら、目的地から離れた場所に駐車する など工夫してみましょう
- ・歩きやすい靴を履く
いつでも歩けるように、歩きやすい靴を履きましょう
- ・休日は、外出する
休日は家で過ごす、一歩外へ出て動きましょう
- ・無駄に動く
職場のトイレは遠くへ行く、何でも面倒よくしない など、無駄に動いてみましょう



1,000歩で約10分 動いたことになりませ
ごまかすからだと動かす 8,000~10,000歩以上 を目指しましょう!

こんなときは...

- 膝や腰などが痛い 体調が悪い 疲れがたまっている  → 痛みがあるときや体調が悪いとき、歩行能力が高いときは、無理をせずゆっくり休んでみましょう
- 仕事や家事が忙しい 職場や家庭などの環境が変わった → もう一度自分が出来ることを考えてみましょう
- 天気や気温のせい お付き合いなどで生活リズムが乱れた → こまめに休むこともありますが、無理に歩かずに、また頑張ってみましょう
- なんとなくやる気が出ない めんどくさい → 1週間くらい休んで、もう一度頑張ってみましょう

当センターの減量・運動教室、エクササイズガイド2006、TTMの体重プログラム(emotionアプローチ)より

特定保健指導における数値および行動の目標



がんばる宣言！！



名 前			
1. 3か月後、6か月後の目標値をたててみよう！			
	健診時	→	3か月後
	→		6か月後
健診時の腹囲（へそ周り）は…	()cm	()cm	()cm
体重…	()kg	()kg	()kg
血圧は…	(/)mmHg	(/)mmHg	(/)mmHg
2. 6か月後の自分の姿は？（こうなりたい！）			
例：6kgやせて、9号の服を着る ウエストが7cm細くなって、同窓会へ行く			
①			
②			
③			
3. 行動を開始する日を決めよう！			
私は、平成 年 月 日から実行します！			
4. あなたをサポートしてくれる人は？			

II. 分担研究報告書

**Body mass index (BMI) 30以上を対象とした
運動実践を組み込んだ積極的支援プログラム開発の試み**

分担研究者	沼田 健之	岡山県南部健康づくりセンター長
研究協力者	宮武 伸行	岡山県南部健康づくりセンター
	西河 英隆	岡山県南部健康づくりセンター
	国橋由美子	岡山県南部健康づくりセンター
	田中 晶子	岡山県南部健康づくりセンター
	斉藤 剛	岡山県南部健康づくりセンター
	松本 純子	岡山県南部健康づくりセンター

（目的）今後の保健指導における積極的支援対象者に対し、効果的な運動プログラムを提供する目的で、BMI30以上の肥満者を対象にした生活習慣改善を中心とした低頻度（1年間に6回）の肥満改善教室を開催し、その効果を検証した。（対象と方法）対象者は、某職場5254名（男性4293名、女性961名）のうち、平成18年度の定期健診でBMI30以上を指摘された177名（3.3%：男性156名、女性21名）に対し、参加募集に応じた25名（男性17名、女性8名）であった。プログラムは、生活習慣改善を中心に全6回で、生活習慣調査（ライフスタイルチェック）、身体計測、体力測定の結果をもとに医学、運動、食事、休養の専門スタッフによるカウンセリング、アドバイスを行ない、以後、毎回1時間程度の運動実践と1時間程度のテーマに応じた講話を行なった。（結果）教室に継続して参加し評価可能であった者は16名（男性9名、女性7名）であった。身体計測の結果を教室前後で比較すると、全体では体重（-5.8kg）、BMI、体脂肪率が有意に減少した。腹囲は有意ではないものの減少傾向（-3.6cm）であった。ライフスタイルチェックの変化を検討すると、全体では食事習慣が有意に改善した。（結論）BMI30以上の肥満者に対し、運動実践を含む生活習慣改善を中心とした低頻度（1年間に6回）の介入を行なった結果、対象者によっては一定の効果を得ることができた。

A. 研究目的

現在、わが国において、肥満症、メタボリックシンドロームの予防、改善が急務となっている。平成20年度からはメタボリックシンドロームの概念を取り入れた新しい健診・保健指導が始まる。岡山県南部健康

づくりセンターでも平成9年の事業開始以来、食事、運動、休養を3つの柱に肥満症、メタボリックシンドローム対策に取り組んでおり、特に1回90分、週1回の健康教室を開催し、その効果を報告してきた^{1~5)}。しかしながら、毎週1回の教室では、一定の効

果が認められる一方、開催側、参加者双方の時間的、経済的負担も大きいのが現状である。

今回、今後の保健指導における積極的支援対象者に対し、効果的な運動プログラムを提供する目的で、Body mass index (BMI)30以上の肥満者を対象に、生活習慣改善を中心とした低頻度（1年間に6回）の肥満改善教室「ヘルスアップ教室」を開催し、その効果を検証した。

B. 研究対象と方法

対象は、岡山県内某職場5254名（男性4293名、女性961名）のうち、平成18年度の定期健診でBMI30以上を指摘された177名（3.3%：男性156名、女性21名）に対し、ちらし等による参加募集に応じた25名（男性17名、女性8名）であった（図1、表1）。

プログラムは生活習慣改善を中心に全6回で、初回は、生活習慣調査（ライフスタイルチェック）（表2）⁶⁾、身体計測、体力テストの結果を基に医学、運動、食事、休養の専門スタッフによるカウンセリング、アドバイスを行なった。身体計測では、身長、体重、腹囲、ヒップ囲、インピーダンス法による体脂肪率を測定した。腹囲は、臍部で、立位呼気時に計測した。ライフスタイルチェックは、日常生活活動（2問：質問1、2）、運動習慣（4問：質問3～6）、食事習慣（4問：質問7～10）、休養習慣（2問：質問11、12）の4尺度、計12問から構成されている。

2回目から5回目までは、毎回1時間程度の運動実践と1時間程度のテーマに応じた講話を、最終回にも初回と同様の調査、測定を行なった（表3）。第2回目には、フォー

ミュラー食（マイクロダイエット、サニーヘルス社製）の使い方、安全性について十分説明し、医学的に利用上問題がなくかつ利用を希望した人に対し、2週間、毎日の食事の3食のうち1食のみ使用してもらった。開催日は初回から6回目にかけて次第に間隔を伸ばしていくように設定した。

また、参加者には日々の生活習慣改善目標の達成度、体重、歩数などを記録する手帳を渡し、毎日記録するように依頼した。

結果はすべて平均値±標準偏差で表し、有意差検定は対応のあるt検定を、相関関係はピアソンの相関係数を用い、危険率5%未満を有意とした。

（倫理面への配慮）

研究を実施するにあたり、研究の内容、主旨などに関して、教室参加者には文書で同意を得た。さらに、岡山県健康づくり財団倫理委員会の承認を得た。

C. 研究結果

教室に継続して参加し、効果測定を行なうことができたのは16名（男性9名、女性7名）で、フォーミュラー食を希望して利用したのは10名であった。身体計測の結果を教室前後で比較すると（表4）、全体では体重（-5.8kg）、BMI、体脂肪率が有意に減少した。腹囲は有意ではないものの減少傾向（-3.6cm）であった。男女別に検討すると、男性では、体重、BMI、体脂肪率、腹囲、ヒップ囲が有意に減少した。しかし、女性では有意な変化は認めなかった。

ライフスタイルチェックの変化を検討すると（表5）、全体では食事習慣が有意に改善した。日常生活活動、運動習慣、休養習慣は有意な変化は認めなかったが、改善

傾向を認めた。男女別の検討では特に有意な変化は認めなかったが、男性の日常生活活動、食事習慣、女性の食事習慣、休養習慣は改善傾向であった。

体重変化量と腹囲変化量との間の相関を検討すると、(腹囲変化量) = 0.914 (体重変化量) + 1.705, $r=0.799$, $p=0.0002$) となり、体重1kgの変化量は腹囲変化量0.914cmに相当した(図2)。なおフォーミュラー食使用の有無による体重変化量および腹囲変化量の明らかな差は認められなかった(図2)。

D. 考察

今回、私たちはBMI30以上の対象者に対し参加を募り、低頻度(1年間に6回)の介入であっても、参加者では一定の効果を得ることができた。保健指導における積極的支援対象者に対しても実施可能であり、効果が期待できるものと思われた。

高頻度の介入による効果は容易に予想されるが、実際の臨床の間では時間的、経済的などさまざまな理由で実施が困難なことも少なくない。効率的な介入法として以前より、自己マニュアル⁷⁾ やコンピュータ⁸⁾ による治療効果が報告されている。国柄らは、生活習慣改善目的と効果的な体重コントロールを目的として、行動療法による自己マニュアルを用いた職場の通信指導を18名に対し、1年間行ない、1年後まで追跡し、脱落率は9.5%、体重減少の平均は介入後3.1kg、1年後の追跡時は2.3kgであったと報告している⁹⁾。足達らは、健康診査の結果説明時に1回のみ指導を行い、27名で3ヵ月後に1~2kgの減量を認めている¹⁰⁾。また、4ヵ月児健診を活用して行なった母親

の産後の体重コントロール指導でも、15分の説明を加えて教材を配布した群164名で身体活動が増え、その後の体重増加が抑制されていたことを報告している¹¹⁾。今回の私たちの年6回の低頻度の介入であっても、BMI30以上で教室参加意欲の高い者に対しては、ばらつきは大きいものの体重が5.8kg、腹囲が3.6cm減少した。

また、体重変化量と腹囲変化量との間には有意な相関を認め、体重変化量1kgは腹囲変化量0.914cmに相当した。以前、健診受診者を対象にした私たちの検討で、健診と受診時に生活習慣改善のアドバイスをを行った結果、1年間の体重変化と腹囲の変化との間には有意な相関関係を認め、体重1kgの変化はおおよそ腹囲1cmの変化に相当することを明らかにした¹²⁾。また、昨年厚生労働省から発表された運動指針2006(エクササイズガイド2006)の中でも、体重1kgは腹囲1cmに相当すると記載されている¹³⁾。今回の結果もほぼ同様の結果であったが、BMI30以上の肥満者が対象者であること、低頻度の介入であること、対象人数の少なさなどが影響し、体重変化量1kgが腹囲変化量0.914cmに相当するという結果になったものと思われた。

今回の検討ではいくつかの問題点も残る。BMI30以上は全体のうちの3.3%と少なく、さらにそのうち参加を希望し、教室に継続して参加し効果の得られた人は非常に少なかった。保健指導の積極的支援対象者に対しても同様の問題が考えられる。動機づけ、効果向上としてフォーミュラー食を用いたが、対象人数が少なかつたため利用したことの効果は明らかにできなかった。今後は対象者の選定、募集方法などを工夫しながら

ら教室を継続して開催し、その効果と意義をより明らかにしていく必要があると思われる。

今後、特定保健指導における効果的な積極的支援プログラムを開発していく中で、今回のプログラムを見直しし、対象者の選定、参加者数の増加対策等が課題となるが改善、発展させていく予定である。

E. 結論

以上、BMI30以上の肥満者に対し、運動実践を含む生活習慣改善を中心とした低頻度(1年間に6回)の介入を行なった結果、対象者によっては一定の効果を得ることができた。保健指導における積極的支援対象者に対しても実施可能であり、効果が期待できるものと思われた。

文献

- 1) 西河英隆 他：男性肥満者に対する運動プログラムの評価、日本公衆衛生学会誌 49: 1087-1096, 2002.
- 2) 黒瀬恵深 他：肥満改善教室参加者のストレス度とライフスタイルの変化との関連、保健の科学 45: 137-143, 2003.
- 3) 黒瀬恵深 他：肥満改善教室参加者のストレス度の変化、保健の科学 46: 775-778, 2004.
- 4) 宮武伸行 他：メタボリックシンドロームからみた肥満予防、改善教室の成果、臨床スポーツ医学 22: 737-742, 2005.
- 5) 国橋由美子 他：生活習慣の変化が肥満予防、改善教室参加者の体重、body mass index (BMI)におよぼす影響、保健の科学 47: 539-543, 2005.
- 6) 宮武伸行 他：岡山県南部健康づくり

センターにおける生活習慣尺度(ライフスタイルチェック)の作成、保健の科学 46: 619-622, 2004.

7) Hagen RL: Group therapy versus bibliotherapy in weight reduction. Behavior Therapy 5: 222-234, 1974.

8) Agras WS et al: Developing computer-assisted therapy for the treatment of obesity. Behavior Therapy 21: 99-109, 1990.

9) 国柄后子 他：行動療法による体重コントロールの通信指導、肥満研究 6: 262-268, 2000.

10) 足達淑子：体重コントロール指導プログラム用教材の使い勝手の検討。平成7年度老人保険健康増進等事業健康診断後の早期疾病予防・健康増進に使用する生活習慣改善教材開発・制作事業報告書、健康体力づくり事業財団 1996, 110-120.

11) 足達淑子 他：産後の体重コントロールと習慣改善による成人病予防。大和証券ヘルス財団の余生による研究業績集第21集、1998, 179-184.

12) Miyatake N et al: Relationship between changes in body weight and waist circumference in Japanese. Environ Health and Prev Med (in press)

13) 運動所要量・運動指針の策定検討会：健康づくりのための運動指針 2006～生活習慣病予防のために～、平成18年7月

F. 研究発表

1. 論文発表

国橋由美子、宮武伸行、西河英隆、斉藤剛、田中晶子、沼田健之：Body mass index 30以上を対象とした「ヘルスアップ教室」

開催の試み、保健の科学（印刷中）	1. 特許取得	なし
2. 学会発表	2. 実用新案登録	なし
なし	3. その他	なし

G. 知的所有権の取得状況

表1 対象

	全体	男性	女性
人数(人)	25	17	8
年齢(歳)	40.8 ± 10.2	39.5 ± 11.4	43.6 ± 7.0
身長(cm)	164.9 ± 9.6	169.3 ± 8.1	155.5 ± 4.3
体重(kg)	92.1 ± 16.0	97.6 ± 16.4	80.2 ± 5.3
BMI(kg/m ²)	33.7 ± 3.3	33.9 ± 4.0	33.1 ± 1.3
体脂肪率(%)	33.7 ± 7.6	33.6 ± 5.4	39.0 ± 3.4
腹囲(cm)	103.2 ± 10.6	106.7 ± 11.0	95.7 ± 3.8
ヒップ囲(cm)	107.9 ± 6.8	108.5 ± 7.7	106.6 ± 4.3

平均値±標準偏差

図1 参加対象者募集のながれ

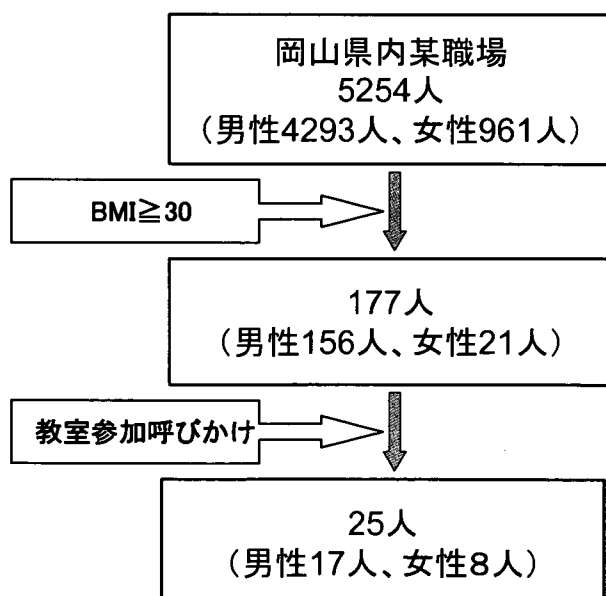


表2 ライフスタイルチェック

ライフスタイルチェック

平成 年 月 日 名前 ()

あてはまるものに○をつけてください。

	かなり自信がある	まあ自信がある	どちらともいえない	あまり自信がない	全く自信がない
1) 外出は歩きか自転車にする。	5	4	3	2	1
2) 歩いて15分の距離なら歩く。	5	4	3	2	1
3) 体操（ストレッチ体操やラジオ体操など）を行う。	5	4	3	2	1
4) 筋力トレーニング（腹筋運動やダンベル体操など）を行う。	5	4	3	2	1
5) 各種スポーツ（テニスやゴルフ、野球など）を行う。	5	4	3	2	1
6) フィットネスクラブやスポーツ教室に通う。	5	4	3	2	1
7) 食事の量は腹八分目にする。	5	4	3	2	1
8) 砂糖、菓子、嗜好飲料はとり過ぎない。	5	4	3	2	1
9) 油っこい物（揚げ物、炒め物、肉の脂身など）はとり過ぎない。	5	4	3	2	1
10) 塩辛いもの（漬物、佃煮、干物など）はとり過ぎない。	5	4	3	2	1
11) 忙しくても必ず自分の時間をつくる。	5	4	3	2	1
12) 自分なりのストレス解消法がある。	5	4	3	2	1

表3 プログラム

回数	日	内容
1	平成17年10月～11月	生活習慣調査、身体計測、カウンセリング、アドバイス
2	平成17年11月24日	運動実践、講義「ずばりやせる運動と食事」
3	平成17年12月22日	運動実践、講義「年末年始の過ごし方」
4	平成18年2月23日	運動実践、講義「さらにスリムになる運動と食事」
5	平成18年6月22日	運動実践、講義「リバウンド防止のために」
6	平成18年10月～11月	生活習慣調査、身体計測、カウンセリング、アドバイス

表4 教室前後での身体計測の変化

	全体		男性		女性	
	教室前	教室後	教室前	教室後	教室前	教室後
人数(人)	16		9		7	
年齢(歳)	44.3±10.3		44.7±12.5		43.9±7.5	
身長(cm)	162.0±9.2		166.8±9.3		155.9±4.6	
体重(kg)	87.7 ± 13.3	81.9 ± 16.1 *	93.1 ± 15.4	85.7 ± 19.0 *	80.8 ± 5.4	77.0 ± 10.9
BMI(kg/m ²)	33.3 ± 2.8	31.2 ± 4.3 *	33.4 ± 3.6	30.7 ± 4.6 *	33.2 ± 1.3	31.8 ± 4.1
体脂肪率(%)	34.1 ± 7.6	29.4 ± 8.5 **	29.8 ± 2.4	23.7 ± 6.5 **	39.5 ± 3.3	36.6 ± 3.9
腹囲(cm)	101.3 ± 8.4	97.7 ± 10.4	104.9 ± 3.2	96.5 ± 12.7 *	96.6 ± 3.2	99.2 ± 6.9
ヒップ囲(cm)	106.4 ± 5.7	103.2 ± 7.4	106.1 ± 2.2	101.7 ± 7.7 *	106.6 ± 4.7	105.0 ± 7.1

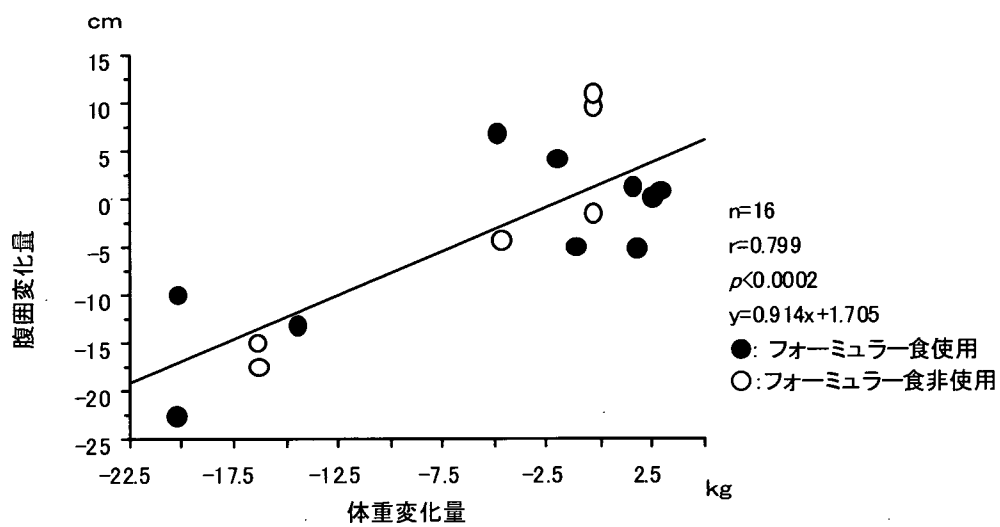
*p<0.05 **p<0.01
 平均値±標準偏差

表5 教室前後でのライフスタイルチェックの変化

質問項目	全体(n=16)		男性(n=9)		女性(n=7)	
	教室前	教室後	教室前	教室後	教室前	教室後
日常生活活動(10点)	6.5 ± 2.2	6.6 ± 2.5	6.8 ± 2.3	7.2 ± 2.5	6.1 ± 2.1	5.9 ± 2.5
運動習慣(20点)	9.8 ± 3.8	9.9 ± 3.6	10.4 ± 3.9	10.6 ± 3.8	9.0 ± 3.7	9.0 ± 3.6
食事習慣(20点)	10.9 ± 3.4	13.4 ± 2.8 *	11.0 ± 3.6	14.0 ± 3.2	10.9 ± 3.2	12.7 ± 2.1
休養習慣(10点)	6.1 ± 1.9	6.4 ± 1.5	6.3 ± 2.1	6.2 ± 1.1	5.7 ± 1.7	6.7 ± 1.9
合計(60点)	33.3 ± 7.9	36.4 ± 7.6	34.6 ± 9.3	38.0 ± 8.7	31.7 ± 6.1	34.3 ± 5.8

*p<0.05
 平均値±標準偏差

図2 体重変化量と腹囲変化量との関連



健診事後指導の効果に関する研究

玉腰暁子

愛知医科大学医学部公衆衛生学

中沢あけみ・西垣良夫

佐久総合病院

研究要旨

以前より健診結果異常者に対し保健指導を行っている佐久総合病院ならびに長野県東信地区の農協の健診受診者の2000年以降のデータを用い、健康指導を受けているものと受けていないものの1年後の生活習慣ならびに検査結果の変化を比較した。単純に変化率を比較した今回の解析では、健康指導を受けたものが受けていないものに比べ特に望ましい行動変容を起こした、あるいは検査結果が改善した、という結果は得られなかった。今後、さらに詳細な検討を行う予定である。

A. 研究目的

来年度より開始される特定健診・保健指導では、生活習慣病予備群への保健指導に重点が置かれている。対象者自らが必要な行動変容を自覚し、行動変容を起こし、健康的な生活を送ること、健診結果が改善することは重要であるが、保健指導による効果の有無やその程度は明らかではない。そこで、以前より健診結果異常者に対し保健指導を行っている佐久総合病院ならびに長野県東信地区の農協の健診受診者データを用い、保健指導受診の有無による生活習慣ならびに検査結果の変化につき検討した。

B. 研究方法

対象：2000年以降に健康診査を受けた佐久総合病院ならびに長野県東信地区農協3事業所の役職員のうち、昭和22年4月1日以降生まれ（2007年度現在の年度年齢が60歳以下）の者

を対象として、高脂血・低HDL・高血糖・高尿酸・高血圧・肝機能異常のいずれか、または複数の軽度検査値異常（健診結果Cランク）が認められ、かつそれらの疾患で受診勧奨～治療中（健診結果D～Fランク）でない者を対象とした。各受診者につき、上記の条件に該当した年度を起点として、それ以降の健診データを抽出した。

健康指導：すべてのC判定者に生活習慣に関する情報提供と注意を促したパンフレットを配布しており、さらにJA信州うえだ以外の該当者には、約半年後に健康指導を行うプログラムとなっている。

解析：半年後の健康指導を受診したものとしなかったものの1年後の生活習慣、検査結果を比較した。性・年齢を調整した検査値の平均の比較には分散分析を、生活習慣の比較にはMantel-haenszel法を用いた。

(倫理面への配慮)

倫理審査を佐久総合病院で受けた後、解析用データを佐久総合病院内で匿名化し、解析に用いた。

C. 研究結果

2000年以降にCランクとなったものは1613名であった。そのうち、半年後の健康指導を受けたものは373名、うち翌年の検査結果が得られたものは277名であった。Cランクとなったものの健康指導を受けなかったものは1240名、うち翌年の検査結果が得られたものは890名であった。

これらの性年齢分布、ならびに初めてCランクとなった年を表1に示す。健康指導受診者は、男で24.4%、女で22.6%であった。年齢別受診率は、男では30代後半から40代前半で低下傾向を示し最も低い35-39歳では14.1%、女でも同様に35-39歳で最も低く9.8%であったが女では若年にも低い傾向が見られた。

飲酒、喫煙、運動習慣につき、Cランク判定年と翌年の比較を行った(表2)。飲酒習慣では毎日飲酒者のうち、健康指導受診群では

23.1%、非受診群では16.9%が飲酒回数を減らしていた。喫煙習慣では、現在喫煙者のうち受診群の7.8%、非受診群の5.6%が禁煙した。一方で、受診群で12.9%、非受診群で10.6%の禁煙者が喫煙を再開した。

運動習慣ではほとんどしていなかったもののうち、受診群の24.8%、非受診群の21.2%が月1回以上の運動を始めていた(うち、週3回以上の運動を行うものは受診群で9.2%、非受診群で3.7%)。一方で運動をしていたもののうち、受診群で14.3%、非受診群で22.1%がほとんどしなくなっていた。

いくつかの検査項目につき、Cランク判定年

と翌年の比較を行った結果を表3ならびに表4に示す。HDLコレステロールの正常化は、受診群の(異常者のうちの)68.5%、非受診群の47.2%に認められた。一方、収縮期血圧は受診群の38.5%、非受診群の60.0%で、総コレステロールは受診群の36.4%、非受診群の41.0%で、HbA1cは受診群の23.5%、非受診群の33.3%でそれぞれ正常化し、非受診群の正常化割合の方が高かった。平均値については、中性脂肪で健康指導受診群は約5mg/dl低下したが、対応のある検定を群間で行った結果は有意ではなかった。総コレステロールは両群とも約2mg/dlの改善をみた。他、健康指導受診群で平均値の改善した項目はなかった。

D. 考察

2000年以降の職域の健康診断データを用いて、健康指導を受けているものと受けていないものの1年後の変化を比較した。今回の解析からは、健康指導を受けたものが受けていないものに比べ特に望ましい行動変容を起こした、あるいは検査結果が改善した、という結果は得られなかった。ここでは、Cランクの理由を問わずまとめて解析しているが、健康指導のポイントや受診者の関心は当然異常のあった項目に強いものと考えられる。今後、Cランク判定となった理由に着目した解析を進めることが必要であろう。また、今回は1年間の変化を見たが、生活習慣の定着や検査結果の改善に時間がかかることも考えられることから、長期の変化に関する検討も重要と考えられる。

E. 結論

以前より健診結果異常者に対し保健指導を行っている佐久総合病院ならびに長野県東信