

いくつかの市では、単純な肥満の児童を要指導と判定しない。血液検査の内容が悪い場合のみ要指導とする。

厚労科研などでいくつか未成年者の肥満の基準が提示されているが、基準として定められるには至っていない現状を反映している。いくつかの自治体では、未成年者に対する基準としては高すぎる値を採用しており、基準の再検討が必要だと考えられる。

教育や保健指導といった介入に関しては、以下のような特徴が共通項として挙げられる。

①しばしば食育の一環として実施されている。

目標体重を決め、そこに至るまでの運動計画、食事計画を立てる特定保健指導とは異なり、生活リズムをただしバランスの良い食事をすることを心がけるよう指導している。

つまり、生活習慣の改善が主目的であるため、介入の程度は特定健診などよりも全体的で緩やかである。

②保護者と一緒に指導する

いずれの市でも保護者を同席させて指導している。朝食習慣ひとつをとっても、未成年者である子供の意識だけで変化させることは難しく、朝食を食べない保護者のもとではしばしば子ども朝食をとらないことが指摘されている。

この指導方法は、家庭全体の生活習慣を見直させるために必要であると考えられる。

③未成年者独自の指導内容がある。

摂っていい間食の量の上限や、気を付けるべき間食の内容など、対象が未成年者であることを意識した指導内容がある。大人向けの保健指導でも間食に関する内容はありと考えられるが、より重要視されている。

次に、制度的な特徴について述べる。

上述のように、未成年者の健診は学校保健の領域に入るため、地域保健を担当する

課の職域から外れていることが多い。聞き取り調査をした自治体では、いずれもこの職域を超えた枠組みを持っていた。

ある市では、小学校、中学校、県の健康推進課が児童のデータを共有し、全児童の血液検査結果、アンケート結果、生活習慣などを把握しており、いまだ多くの自治体ではなし得ない緊密な連携をとっている。別の市では、20年以上前から地元の医師会を中心に、教育委員会、県の検診センターなどが連携し、生活習慣病対策委員会を設置している。

これらの先進的な事例から、未成年者への生活習慣病対策は他の健康づくりに関する事業とは異なり、教育関係者との協力関係が不可欠であると考えられる。

最後に、未成年者の生活習慣病対策に共通した問題を示す。

最大の問題は、未成年者の健診データ、アンケートデータなどの解析が進んでおらず、効果的な介入ができていないことである。

各自治体の報告書を見ると、「運動習慣が乏しい」、「公共交通機関が少なく車中心の生活を送っている」など、肥満の原因らしきものは記されているが、それらがどれだけの影響を与えるかについての分析はできていない。良い生活習慣を持つ児童に肥満が少ないことは報告されているが、多様な生活背景に応じた保健指導のためには、朝食、早寝、早起きといったことだけではな、より多くの内容が求められよう。

## D. 考察

多くの自治体で、指導や教育によって短期的な生活習慣の改善は確認できるが、他地域よりも児童の生活習慣病が深刻であるという状況を覆すには至っていない。介入の効果をより大きくするためには、児童の肥満の原因を探り、生活リズムの改善以外

にも指導内容を深化させる必要がある。

## **E. 結論**

未成年者の健診内容・判定基準は自治体によって異なる。介入は食育を主とした教育が多く、保健指導はまれである。個別の保健指導には保護者との協力体制、未成年者対策をするための制度の確立には教育関係者との連携が不可欠である。

## **F. 健康危険情報**

なし

## **G. 研究発表**

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## ブラウザ上で動作する健康教育用教材の開発

分担研究者 土井 徹 目白大学看護学部

主任研究者 藤井 仁 国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター

### 研究要旨:

保健指導に利用する教材は、未だ紙媒体での資料が多く、保健指導対象者は受動的な立場でその情報を受け入れていることがほとんどである。このような形での教育、介入には限界がある。

そこで、ここ数年で一般に普及したと考えられるインターネットを利用し、新しい教材を開発した。新しい教材は①特別なソフトを必要とせず、②動的であり、③双方向性を有する。開発した教材はアンケートにも容易に組み替えられるため、健診の問診などに流用できる。その意味で、汎用性、有効性は高いと考えられる。

### A. 研究目的

特別なソフトを要さずブラウザ上で動作し、動的で双方向性を有した教材を開発する。

### B. 研究方法

保健指導に利用する教材は、未だ紙媒体での資料が多く、保健指導対象者は受動的な立場でその情報を受け入れていることがほとんどである。

このような形での教育、介入効果には限界があり、毎年内容に大差ない資料を受け取っても、教育効果は逡減するばかりであると考えられる。

そこで本研究では、ここ数年で一般に普及したと考えられるインターネットを利用し、新しい教材を開発する。新しい教材が有すべき特徴は以下のとおりである。

#### ①特別なソフトを必要としない

ソフトを必要とするということは、インストール等の手間が生じるということであり、動作環境の問題が付きまとうというこ

とである。これらは教育を受ける上での大きな障壁であるため、除外する必要がある。

#### ②動的である

静的なホームページは紙媒体と大差なく、教育効果にも大きな差は生じえないと考えられる。よって、ここでは保健指導対象者が操作できる動的なコンテンツを作成する。

#### ③双方向性を有する

本格的な双方向性を有することは難しいので、最低限、保健指導対象者の操作内容が指導者に伝わるシステムを作成する。

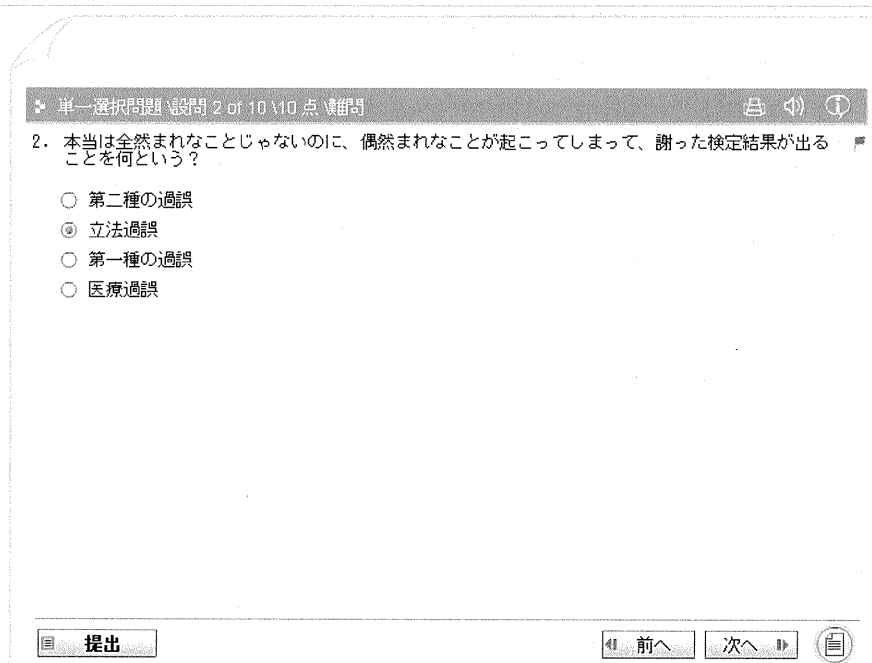
これらの条件を満たし、なおかつ開発ができるだけ簡単な方法を探る。

### C. 研究結果

上記の条件と、一般的な普及度、開発の容易さを勘案し、FLASHを選択した。

近年はコードを記述する必要がなく、GUIでコンテンツを作成するソフトが公開されており、それを用いてクイズ形式の教材を作成した。

図1 サンプル画面



このコンテンツの動作には、Web ブラウザに専用のプラグインをインストールしておく必要があるが、yahoo をはじめとするポータルサイト、Youtube をはじめとする動画サイトなどで利用されている技術なので、ほとんどのインターネットの利用者がすでにインストール済みであると考えられる。

また、ほとんどのブラウザに対応しており、Internet Explorer、Chrome などの主要なブラウザで動作を確認できた。

高度な PC のスペックや環境も必要とせず、5年前の PC でも動作が確認できた。現時点での主な OS - Windows XP、Vista、Windows7 のいずれにおいても動作を確認できた。

このコンテンツはクイズ形式なので、当然ながら動的なコンテンツである。保健指導対象者は既定の問題数に答えてゆき、その際にクイズに誤答すると、正答と解説が表示される。クイズの終了後は点数が示され、合格/不合格の判定を下され、それを管理者にメールで提出する仕組みになって

いる。

対象者は、ゲーム感覚で健康教育を受けることが可能になる。

このコンテンツは、前述した 3 つの条件をすべて満たしている。

【サンプル版】

<http://www.niph.go.jp/soshiki/jinzai/fuji/My%20Quiz/Untitled/Quiz.html>

#### D. 考察

クイズ形式はアンケートにも容易に組み替えられるため、健診の間診などに流用できる。その意味で、汎用性、有効性は高いと考えられる。

#### E. 結論

特別なソフトを必要とせず、動的で、双方向性を持つコンテンツをできるだけ容易に作成するために、FLASH を用いた。今後はこのコンテンツを用い、実際に教育効果を確認する試験をする予定である。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

## 新たな保健指導手法の開発

### —在宅自動記録システムとインターネットによる遠隔指導による肥満介入効果 の研究—

分担研究者 木村 穰 関西医科大学健康科学センター 教授

研究要旨：軽症肥満者を対象に、個々の生活習慣と個々の適した減量目標を個人の主体性と自己効力感に適した設定し、行動目標の進捗状況を自宅から Web 上にて入力できるようにした。その後、日常の体重、歩数計を自宅から無線 LAN により自動でサーバーに記録できるようにした。その後管理栄養士と健康運動指導士がサーバーを確認することにより、6 か月間行動目標の進捗状況と体重・歩数の記録を確認しながら遠隔での在宅指導をメールにて行った。その結果体重は平均 2.4% 減少し、体脂肪率、内臓脂肪が有意に減少した。メタボリック症候群の該当率も有意に減少した。以上より、Web サーバースystem と体重・歩数の在宅自動記録システムによる遠隔減量指導は軽度肥満患者に対して有用と考えられた。

#### A 研究目的

肥満はメタボリックシンドローム、動脈硬化の基本的病態であり、その是正、介入は非常に重要である。しかし、一方的な介入は一時的な減量をもたらしてもリバウンドすることが多く、認知行動療法的な介入が重要である。しかし認知行動療法的介入には、個々の行動・体重記録と生活習慣や行動パターン、性格特性に応じた個人介入が必要である。そのため、指導側人は多大なマンパ

ワーと指導スキルが必要となり、また肥満者にとっては、日々の活動量や体重の記録、定期的な受診が必要となる。そのため、従来の対面方式による 1 対 1 のパーソナル介入は非効率的で施行困難なことが多い。しかし、ICT による在宅での生体情報の自動記録や、指導者との情報の共有、個人へのメール支援を用いた Web 減量システムでは、マンパワーを抑えた上で行動変容を促し、減量効果を得る可能性がある。

そこで本研究では、Web を用いた減量プログラムが、軽度肥満患者の減量やそれに伴う各種パラメータの改善に有用であるかを検討した。

## B 研究方法

測定機器（生体センサー）の概要（図 1）

生体センサー（電子歩数計、電子体重計）を患者に貸し出し、在宅にて歩数、体重を測定した。測定されたデータは、自動的に無線 LAN にて家庭内のインターネットゲートウェイに接続され、インターネット経由でホストコンピュータに送られ、保存される。

家庭内における機器と専用ゲートウェイ間の通信方式に関しては、体組成計は、無線データ通信方式に NEDO「ホームヘルスケアのための高性能健康測定機器開発」事業の一環で開発された標準プロトコールを採用している機種である。また歩数計についてはその使用形態から、必要に応じて専用ゲートウェイ装置へ赤外線通信にてデータ送信する方式となっている（図 2）。

患者は自分で体重、歩数値と値の変動を確認すること（セルフモニタリング）によって、自己管理行動が強化される。同時にホストコンピュータへは、研究補助者である管理栄養士、健康運動指導士が ID、パスワード入力後にアクセス可能であり、各個人の体重、歩数、血圧の測定状況、変動の経過により適宜メールも

しくは電話で生活習慣の行動変容に対し評価、はげまし、支援を行った。

## セルフチェックシステム

セルフチェックシートの一部を提示する。セルフチェックシートは 40 項目あり、各項目に対して当てはまる度合いを 1 から 4 で回答させた。また TEG（東大式エゴグラム）による性格特性を評価し、介入時の指導方法が標準化されるように調整した（図 3、4）。

## 目標設定方式

生活習慣問診から、減量に適した行動目標を抽出し、その後、これらの目標に対し、肥満者の自己効力感を“出来そう”、“できそうにない”、の 2 つから選択させた。同時に、示された行動目標に対し主体性の有無を、“実行したい”、“今のままでよい”、の 2 つの選択肢から選ばせ、基本的に本人の主体性のある目標のみ抽出できるように設計した（図 5）。その後、選択されたすべての行動目標を図のようにマッピング表示され、最終的に対象者が出来そう、と感じ、変えたいと思っている行動目標を 3 つ選択させた。この最終選択において、マッピングの円の大きさは減量への効果の大きさを表しており、対象の選択の参考になるように表示した（図 6）。

選択された行動目標の進捗状況、および日々の体重、歩数の記録も

Web上で、本人、指導者ともに共有できる世にした(図7)。

#### 減量プログラム

減量プログラムでは6ヶ月間の介入とした。月に4回、健康科学センターのスタッフからシステムを通して支援メールを対象者に送信した。1月目と2月目は栄養と運動に関する集団指導を対面指導として行った。3ヶ月目で中間評価として管理栄養士との面接が入り、行動目標の再設定等を対面で行った。

介入前後の医学的検査として、早朝空腹人の血液生化学検査、体組成、内臓脂肪評価して腹部CTを介入前後に施行した(図8)。

#### 対象

関西医科大学附属枚方病院健康科学センターにおいてヘルスアップWebシステムを用いた減量プログラムを希望した軽度肥満( $BMI \leq 25$ )患者18名(男性3名、女性15名)である(表1)。

#### C 研究結果

減量プログラム介入前と介入後で各種パラメータを比較検討した。体重は平均2.4%減少した。また、AST、ALTは減少傾向を示し、内臓脂肪面積、体脂肪率は有意に減少した(表2)。

メタボリック症候群診断基準該当項目では、血糖、脂質、血圧値の該当数はそれぞれ単独では有意な

減少を認めなかったが、総数では有意に減少した(表3)。

#### D 考察

本システムは、肥満介入時の目標設定において、対象者の生活習慣、性格特性を調査し、改善すべき生活習慣、行動目標を自動的に抽出、提案し、その後、肥満者自身が自己効力感と主体性に基づいて行動目標を設定できるように設計されている。したがって、必ずしも減量効果が最大の行動目標が設定されるとは限らないが、目標達成率は非常に高くなっている。

同時に生体情報は、遠隔で自動記録され、専門の管理栄養士、運動指導士が認知行動療法に基づいた遠隔個人指導を行っており、さらに、スタッフ間の指導の調整も本システム内で行うことが可能となっており、その結果肥満者の自己効力感、モチベーションの維持は良好であった。

ただし対象者が、 $BMI 28.6 \pm 1.9$ と軽症肥満であり、肥満学会の治療目標である介入前の5%以上の減量効果は得られなかった。今後対象を $BMI > 30$ 以上の高度肥満で施行すれば、確実な減量が得られる可能性が考えられた。

体脂肪率、CTによる臍レベルでの内臓脂肪面積では有意な減少を認め、メタボリック症候群の該当項目数においても有意な減少を認めており、肥満介入で効果は十分にある



と考えられた。

#### E 結論

6 か月の本減量プログラムによって、体脂肪率、内臓脂肪面積、メタボリック症候群診断基準該当項目数が減少し、ヘルスアップ Web を用いた本減量プログラムは軽度肥満患者に対して有用であった。

#### F. 健康危険情報

特記すべき事項なし。

#### G. 研究発表

研究業績一覧に掲載。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 特になし。

図1 遠隔在宅指導の概要

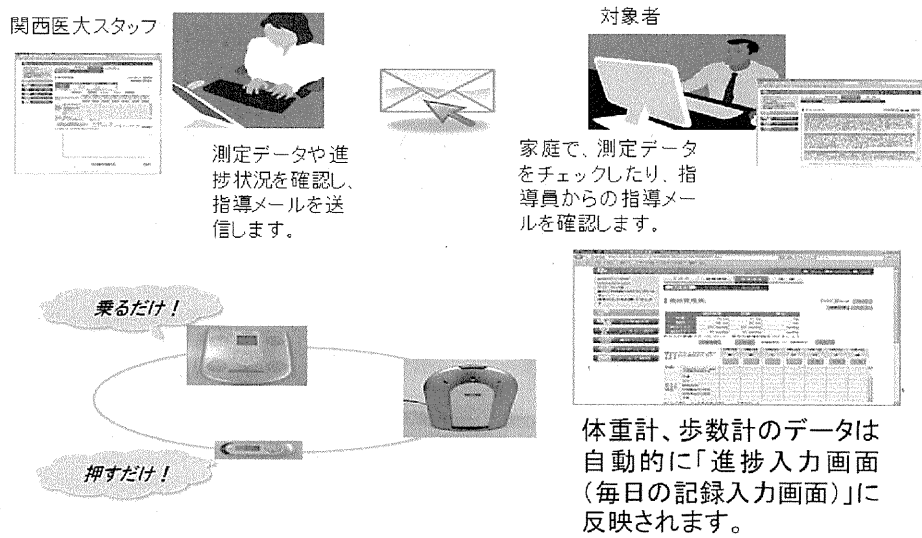


図2 在宅自動記録システム概要

## 自動記録システム

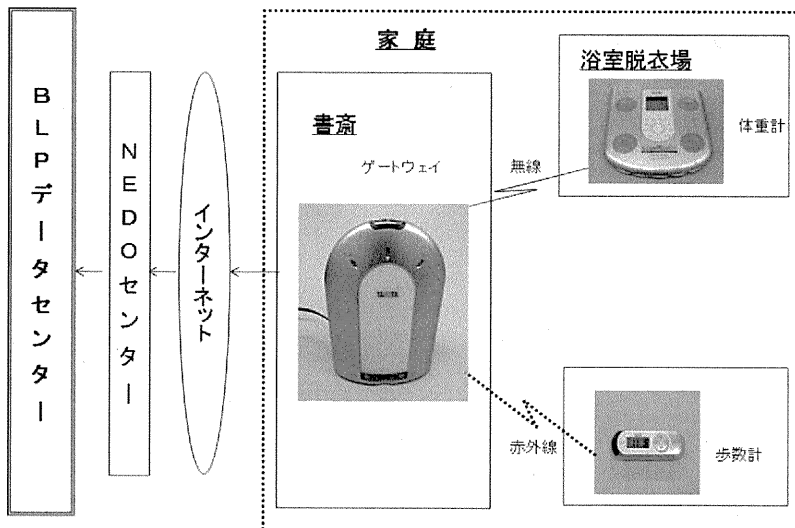


図3 生活習慣セルフチェックシステム

## ヘルスアップWebシステムの概要(1)

計画
進捗管理
自己中間評価
自己最終評価
評価結果

ロダインTOP > 健康増進 > 行動計画の評価

セルフチェックテスト

健康目標

セルフチェックテスト

性格判断テスト

行動計画の評価

行動計画の選択

あなたの生活習慣を確認してみましょう。  
次の質問について4段階の中からあてはまるものを選択してください。

1: まったくそのとおりだと思う      3: あまり思わない  
2: そう思う      4: まったく思わない

No	質問	回答
11	早食いでずいぶん10分以内に食べ終わる	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
12	イライラすると、食べてしまいます	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
13	近くに公園やウォーキングコースがありません	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
14	ファーストフード(ハンバーガーやフライドポテト、フライドチキン、ドーナツなど)をよく食べます	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
15	目に付くところに果物・菓子・菓子パンが、置いてあります	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
16	くつろいでいる時間(TVを見る・新聞を読むなど)が長いです	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
17	食事を抜くことがあります	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
18	気がつくとなんか冷蔵庫や棚をあけて、食べ物を探していることがあります	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
19	一緒に運動する仲間がいません	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
20	減量できる自信がありません	<input type="radio"/> 1 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4

図4 性格特性問診

## ヘルスアップWebシステムの概要(2)

健康目標

セルフチェックテスト

性格特性テスト

行動計画の評価

行動計画の選択

以下の20個の質問に「当てまる」なら「1」、  
「どちらともいえない」なら「2」、  
「当てはまらない」なら「3」を口の中に入れてください

1	時間をたくさんとれます	<input type="checkbox"/>
2	人の気持ちを察してあげられます	<input type="checkbox"/>
3	何でもすぐ面白くなるほうです	<input type="checkbox"/>
4	思いやりがあります	<input type="checkbox"/>
5	何でも、何か中心の行動を考えます	<input type="checkbox"/>
6	規則正しい生活をよく守ります	<input type="checkbox"/>
7	人の気持ちが気になって、それに合わせてしまうほうです	<input type="checkbox"/>
8	物事を冷静に判断できるほうです	<input type="checkbox"/>
9	なぜ、そうなのか理由を考えます	<input type="checkbox"/>
10	好奇心が強いほうです	<input type="checkbox"/>

図5 目標設定画面

## ヘルスアップWebシステムの概要(3)

計画
進捗管理
自己中間評価
自己最終評価
評価結果

ログイン/TOP > 健康増進 > 行動計画の評価

健康目標
セルフチェックテスト
性格診断テスト
行動計画の評価
行動計画の選択

**【あなたに最適な生活習慣改善計画のご提案】**  
 周りからの刺激に弱く、食べ過ぎている可能性があります。  
 食べ物の刺激をコントロールすることが有効と思われます。  
 普段の生活が明らかに運動不足の可能性大です。通勤や家事を利用して活動量を増やす工夫をしてみましょう。

あなたに最適な生活習慣改善計画をご用意しました。  
 それぞれの項目について「これから出来そう」「出来そうにない」「今までの生活習慣を変えたい」「今のままで良い」を選択してください。

No	質問	どちらかを選択	どちらかを選択
1	食べると思う分より少なめに作る	<input type="radio"/> 出来そう <input type="radio"/> 出来そうにない	<input type="radio"/> 変えたい <input type="radio"/> 今のままでよい
2	残ったものはすぐに片付ける	<input type="radio"/> 出来そう <input type="radio"/> 出来そうにない	<input type="radio"/> 変えたい <input type="radio"/> 今のままでよい
3	残ったものは翌日に利用する	<input type="radio"/> 出来そう <input type="radio"/> 出来そうにない	<input type="radio"/> 変えたい <input type="radio"/> 今のままでよい
4	菓子・菓子パンは買わない	<input type="radio"/> 出来そう <input type="radio"/> 出来そうにない	<input type="radio"/> 変えたい <input type="radio"/> 今のままでよい
5	もらい物のお菓子や菓子パンは人にあげる	<input type="radio"/> 出来そう <input type="radio"/> 出来そうにない	<input type="radio"/> 変えたい <input type="radio"/> 今のままでよい

図6 最終目標設定システム

## ヘルスアップWebシステムの概要(4)

今のままでよい
変えたい

下の項目にマウスポインタを合わせて下さい

3つの行動目標を選択していただけます。

出来ないと

行動計画一覧
<input type="checkbox"/> 2. 残ったものはすぐに片付ける
<input type="checkbox"/> 3. 残ったものは翌日に利用する
<input type="checkbox"/> 9. 気分転換は、熱いお茶や紅茶にする
<input type="checkbox"/> 14. マヨネーズやドレッシング1回の使用量は大きじ1杯までにする
<input type="checkbox"/> 20. 寝る前に腹筋を20回行う
<input type="checkbox"/> 5. もらい物のお菓子や菓子パンは人にあげる
<input type="checkbox"/> 6. 果物や菓子は目に付かないところへしまっておく
<input type="checkbox"/> 12. 食事が抜けそう(遅くなりそう)なときは軽食(おにぎりやクッキーなど)を食べる
<input type="checkbox"/> 16. ビルなどの移動は、昇り階、下り階は階段を使う
<input type="checkbox"/> 19. 昼休みに10分程度のウォーキングをする
<input type="checkbox"/> 22. 1日1回減量できた自分をイメージする
<input type="checkbox"/> 7. 本当の空腹か、何がを口に入れない欲求かを考え、その一口をやめる

円の大きさは効果の大きさを表しています

円の大きさは効果の大きさを表しています

図7 行動目標および体重、歩数の管理画面

## 管理画面

計画
進捗管理
自己中間評価
自己最終評価
評価結果

月間進捗
アドバイス
進捗入力

ログインTOP > 健康増進 > 進捗管理

2008年度
表示

あなたの健康プランについて、毎日の実施記録をつけましょう

月間実績
<< 前月
<< 前週
6月2日~6月8日
次週 >>
次月 >>

		6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/7	6/8
		月	火	水	木	金	土	日
あなたが選んだ行動計画	果物や菓子は目に付かないところへしまっておく	○	○	△	-	○	-	
	マヨネーズやドレッシングをノンオイルにかえる	△	-	○	○	-	-	
	寝る前に腹筋を20回行う	-	-	○	○	△	-	
日々入力する行動計画	体重	67.7	67.2	67.8	67.5	67.5	67.7	
	血圧(収縮期)		142	132			138	
	血圧(拡張期)		110	101			103	
	歩数	3,278	5,821		8,398	10,256	2,157	

※○:できた △:まあまあできた -:できなかった

図8 減量プログラム

## 減量プログラム

	初回面接	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目
面接	○			○			○
メール支援 (4回/月)		○	○	○	○	○	○
集団指導		○	○				
各種検査	○						○

表1 対象者の背景

介入時の対象者背景	
n (男性/女性)	18 (3/15)
年齢	40 ± 11
体重(kg)	73.7 ± 7.9
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	28.6 ± 1.9
喫煙習慣(有/無)	0/15
飲酒習慣(有/無)	7/8
運動習慣(有/無)	6/9
ダイエット経験(有/無)	14/1
ダイエット後体重(リバウンド/不変)	10/4

Data were expressed as mean ± SD.

表2 介入結果

結果(身体・生理学検査データ)

	n	介入前	介入後	変動値	P値
体重 (kg)	12	75.1 ± 8.7	73.6 ± 8.7	-1.5 (-2.4%)	0.289
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	12	28.9 ± 2.2	28.3 ± 2.8	-0.6	0.327
骨格筋量 (kg)	12	25.7 ± 4.9	25.9 ± 4.8	0.2	0.224
体脂肪量 (kg)	12	28.4 ± 4.0	26.6 ± 5.4	-2.2	0.071
体脂肪率 (%)	12	38.1 ± 5.4	36.2 ± 6.6	-1.9	0.034*
ウエストヒップ比	12	0.92 ± 0.04	0.92 ± 0.05	± 0.00	0.196
内臓脂肪面積 (cm <sup>2</sup> )	14	128.0 ± 40.6	114.8 ± 39.5	-13.2	0.033*
腹部皮下脂肪面積 (cm <sup>2</sup> )	14	292.8 ± 65.9	285.2 ± 73.5	-7.6	0.778
収縮期血圧 (mmHg)	14	114 ± 18	109 ± 9	-5	0.285
拡張期血圧 (mmHg)	14	72 ± 8	71 ± 7	-1	0.488

Data were expressed as mean ± SD. Wilcoxon signed rank test was used for statistical analysis of the differences between two groups.

\*: P < 0.05

表3 メタボリック症候群該当率の変化

### 結果(メタボリック症候群診断基準)

	介入前		介入後		P値
	該当者	非該当者	該当者	非該当者	
血糖基準値	2	12	1	13	1.000
脂質基準値	6	8	3	11	0.375
血圧基準値	3	11	0	14	0.250

McNemar test was used for stastical analysis of the differences between two groups.

	該当項目数(血糖・脂質・血圧基準値)				P値
	0	1	2	3	
介入前該当者	5	7	2	0	0.035*
介入後該当者	10	4	0	0	

Wilcoxon signed rank test was used for stastical analysis of the differences between two groups.

\*: P<0.05

＜H23年度＞研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
小川哲平、田村正紀	予防医学としての健診・人間ドック結果の有効利用	木村 穰	健診・人間ドックフォローアップハンドブック	中外医学社	日本	2011	15-18

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
木村 穰	運動プログラムの効果と実際 動脈硬化における運動療法の臨床的検討	臨床スポーツ医学	28	1365-1370	2011
木村 穰	高度肥満のチーム医療とは？	肥満と糖尿病	10	674-676	2011
堤 博美、山中裕、木村 穰	血管スティフネスからみた加圧トレーニング効果の検討 “一過性および継続トレーニングでの検証”	関西医科大学 教養部紀要	31	97-119	2011
Tamura T, Mizukura I, Sekine M, Kimura Y	Monitoring and evaluation of blood pressure changes with a home healthcare system	IEEE Trans Inf Technol Biomed	15	602-607	2011



多様なニーズに対応するための新たな保健指導方法の開発に関する研究

(H23-循環器等(生習) 一般-007)

平成23年度 総括・分担研究報告書

平成24年(2011)年 3月

主任研究者 藤井 仁

連絡先 国立保健医療科学院 人材育成部

埼玉県和光市南 2-3-6

E-mail : fuji@niph.go.jp

