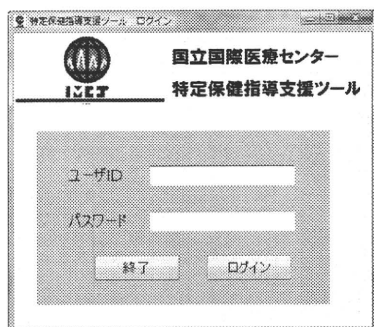


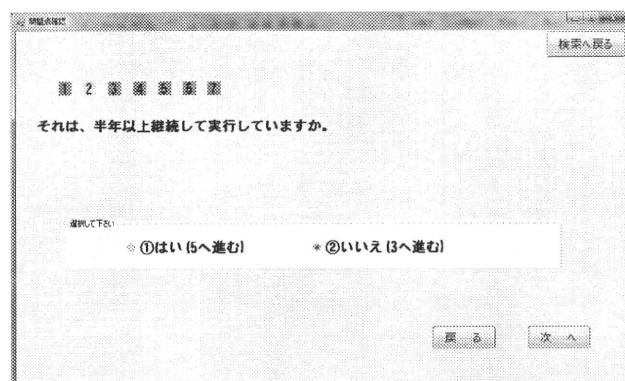
図 1 - C ツールの構成

図2 厚生労働科学研究（梶尾班） 特定保健指導支援ツール
画面の概要

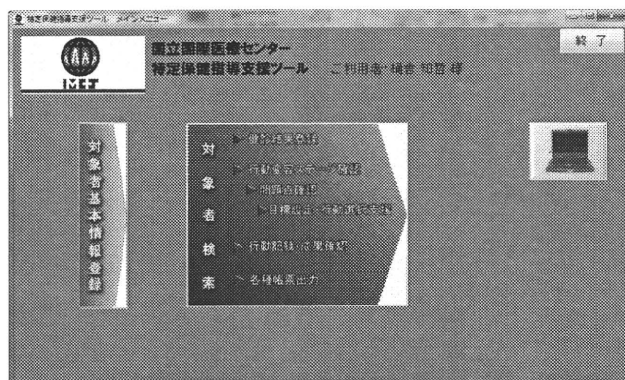
ログイン画面



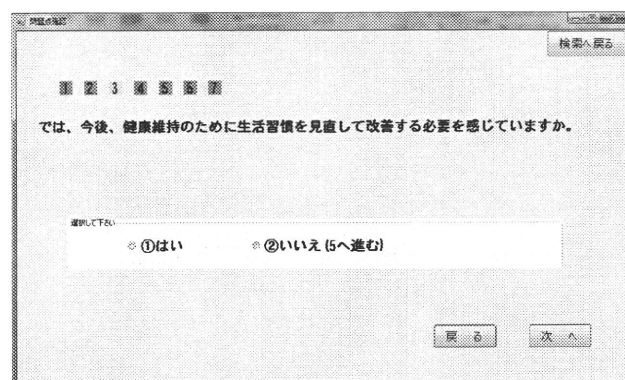
行動変容確認画面②



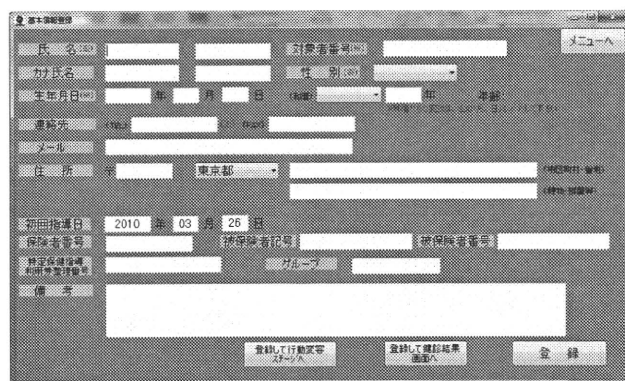
メインメニュー



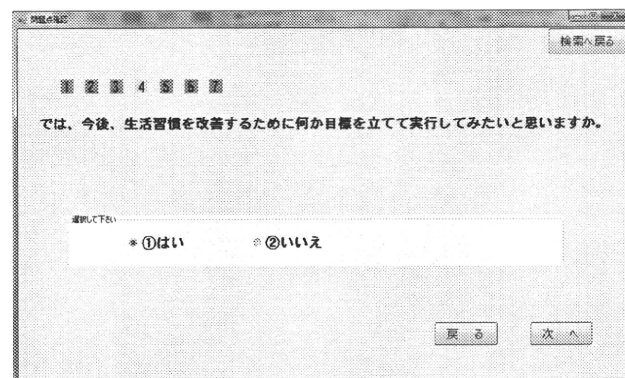
行動変容確認画面③



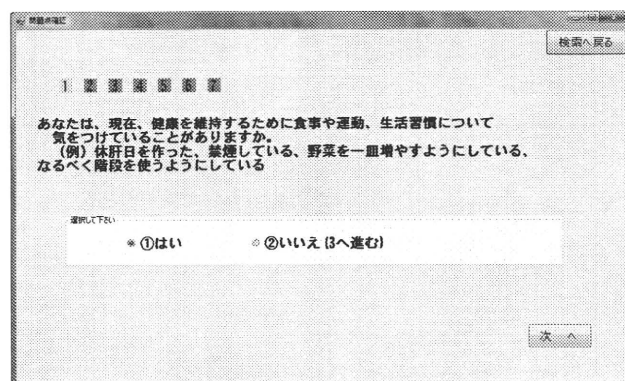
対象者基本情報登録



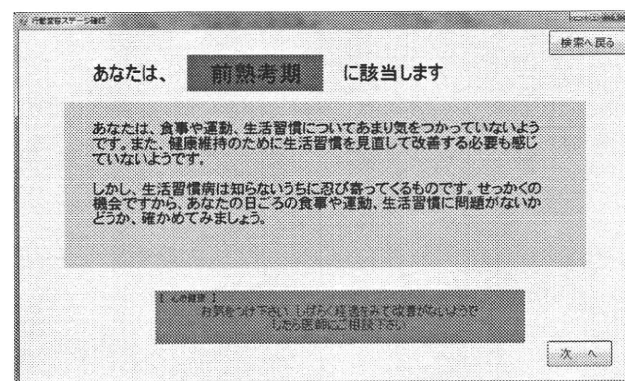
行動変容確認画面④



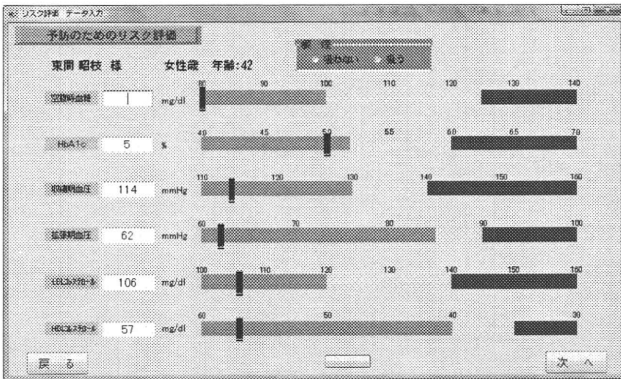
行動変容確認画面①



行動変容確認画面⑤



リスクエンジン①



食習慣アンケート③

調査 3 調査結果

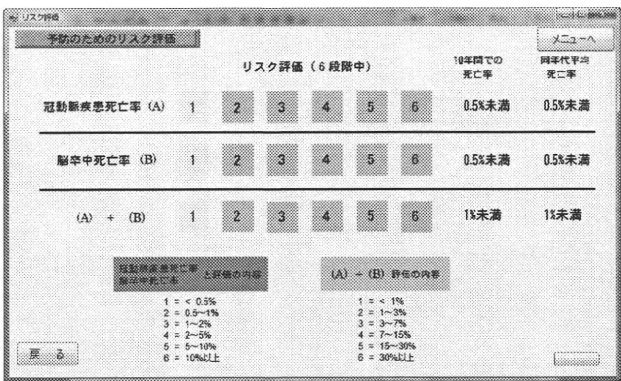
一日に、みかん2個、またはりんご小1個、バナナ1本、いちご12粒、ぶどう1房 以上の果物を食べる。

選択して下さい

①はい ②いいえ

戻る 次へ

リスクエンジン②



食習慣アンケート④

調査 4 調査結果

一日に、缶ビール (350ml) 2缶、または日本酒1.5合、ウイスキーダブル1.5杯、ワイン 1/3本 (250ml)、焼酎 (100ml)、酎ハイ (350ml) 2缶 以上飲む。

選択して下さい

①はい ②いいえ

戻る 次へ

食習慣アンケート①

調査 1 調査結果

一日に、甘味菓子 1個、またはアイスクリーム 1個、スナック菓子 1/4袋、せんべい3枚、菓子パン1/2個 以上食べる。

選択して下さい

①はい ②いいえ

次へ

食習慣アンケート⑤

調査 5 調査結果

一日に、揚げ物料理、カレーライス、チャーハン、スパゲッティ、マヨネーズを使った料理を2品以上食べる。

選択して下さい

①はい ②いいえ

戻る 次へ

食習慣アンケート②

調査 2 調査結果

一日に、自動販売機などの缶コーヒー、ジュース、炭酸飲料を2缶以上飲む。(無糖は含みませんが、無糖の飲料は2缶を1缶に換算して数えてください)

選択して下さい

①はい ②いいえ

戻る 次へ

食習慣アンケート⑥

調査 6 調査結果

一食に、ご飯1膳半、または食パン6枚切り1.5枚、うどん1玉、ご飯と小うどんの定食 を超えた量を食べることが一週間に3回以上ある。

選択して下さい

①はい ②いいえ

戻る 次へ

運動習慣アンケート①

問題の確認 検索へ戻る

第 1 画面

平均的な1週間で、強い身体活動(*)を行う日は何日ありますか?
 (*) 重い荷物の運搬、自転車で坂道を上ること、ジョギング、テニスのシングルスなど

選択して下さい

週 日 時間 分

*

次へ

生活習慣アンケート①

問題の確認 検索へ戻る

第 1 画面

たばこは吸いますか?

選択して下さい

①吸わない

* ②以前吸っていて、やめた

③吸っている

次へ

運動習慣アンケート②

問題の確認 検索へ戻る

第 2 画面

平均的な1週間で、中等度の身体活動(*)を行う日は何日ありますか?
 歩行やウォーキングは含めないでお答えください。

(*) 軽い荷物の運搬、子どもとの真ごっこ、ゆっくり泳ぐこと、
 テニスのダブルス、カートを使わないゴルフなど

選択して下さい

週 日 時間 分

*

戻る 次へ

生活習慣アンケート②

問題の確認 検索へ戻る

第 2 画面

平均的な1週間で、夜食をよく食べますか?
 ※夜食とは、夕食後一晩前の間食のことです。

選択して下さい

①はい * ②いいえ

戻る 次へ

運動習慣アンケート③

問題の確認 検索へ戻る

第 3 画面

平均的な1週間で、10分以上続けて歩くことは何日ありますか?
 ここで、歩くとは仕事や日常生活で歩くこと、ある場所からある場所へ移動すること、
 あるいは趣味や運動としてのウォーキング、散歩など、全てを含みます。

選択して下さい

週 5 日 0 時間 15 分

*

戻る 次へ

生活習慣アンケート③

問題の確認 検索へ戻る

第 3 画面

どちらかというと早食いの方はですか?

選択して下さい

①はい * ②いいえ

戻る 次へ

運動習慣アンケート④

問題の確認 検索へ戻る

第 4 画面

平日に、1日合計してどのくらいの時間、座ったり寝転んだりして過ごしますか?
 次のような時間も全て含みます。
 仕事中、おしゃべり、食事、読書、テレビを見ている。
 ※睡眠時間は含みません。

選択して下さい

3 時間 0 分

戻る 次へ

生活習慣アンケート④

問題の確認 検索へ戻る

第 4 画面

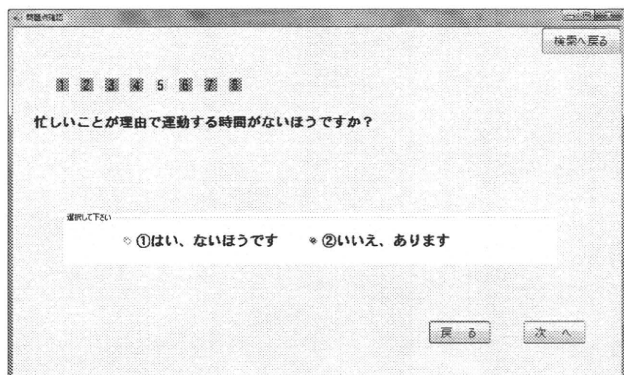
ストレスを解消するために食べることがありますか?

選択して下さい

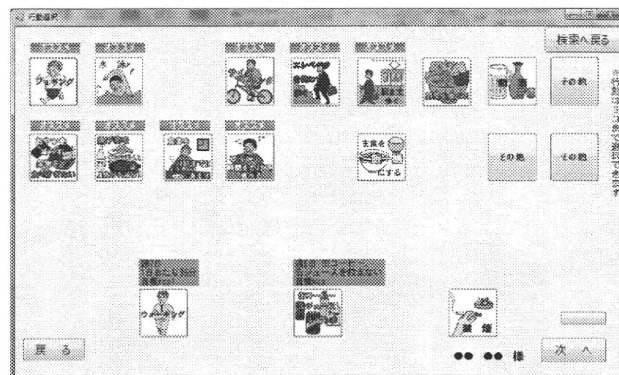
①はい * ②いいえ

戻る 次へ

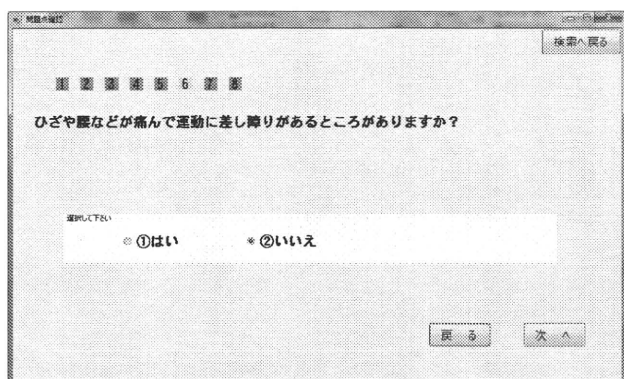
生活習慣アンケート⑤



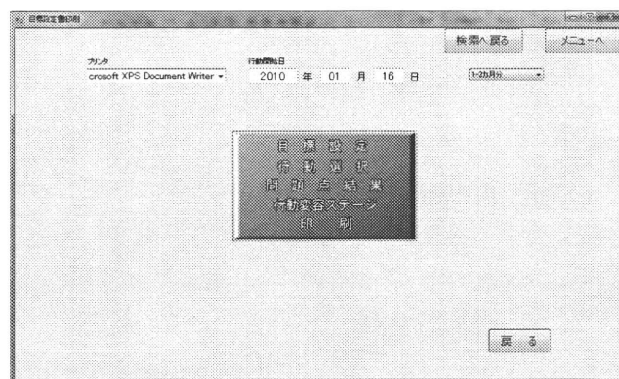
行動選択



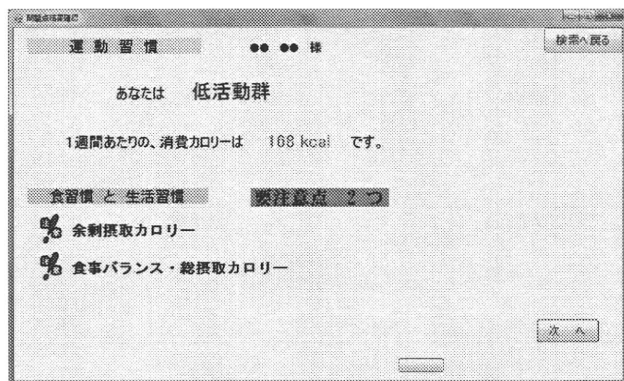
生活習慣アンケート⑥



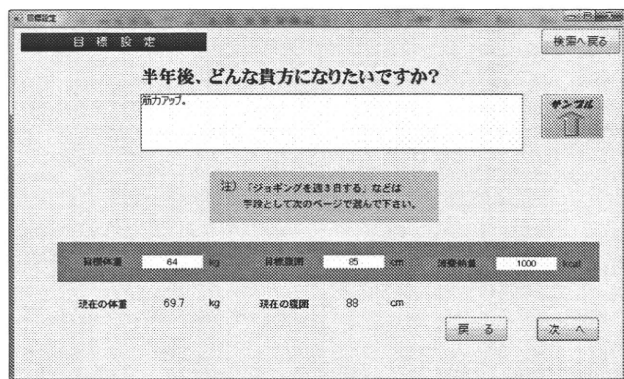
印刷画面



判定画面



目標設定



8. 特定保健指導ツールの作成とその改善に関わる研究 ～特定保健指導ツール実施結果を含めて～

代表研究者	梶尾 裕	国立国際医療研究センター病院	第一糖尿病科医長
分担研究者	野田 光彦	国立国際医療研究センター病院	糖尿病・代謝症候群診療部長
分担研究者	本田 律子	国立国際医療研究センター病院	第二糖尿病科医長
分担研究者	奥田 昌之	山口大学理工学研究科	教授

研究要旨

(目的) 特定保健指導ツールの基本的な機能の検討をもとに支援プログラムをDVDの形で作成した。本年度(最終年)は、試行調査をもとにさらに効果的・効率的なものに改善し、臨床応用できるかどうか複数の施設で検討を加える。

(方法) 前年度にDVDの形で作成し支援プログラムを新宿区保健所、千葉県福祉ふれあいプラザ(柏市)の協力で評価した。今年度は、その結果をもとに、効率的、効果的な支援システムとして必要な改良或いは追加機能を確定し、プログラムを更新した。これをもとに、新宿区各保健センターおよびマツダ防府工場、下関大丸で介入比較研究を行った。

(結果) 支援プログラムの改善、強化点として、1) 検診データの自動取り込み、2) カロリー自動計算機能、3) カロリーデータベース管理機能の付加を行った。本研究の対象者は総計で114名(ツール使用群75名、非使用群39名)。施設や地域、また男女によって食習慣・食行動、運動習慣・活動度、行動様式が異なり、指導内容も個人に合わせた指導が必要となった。初回面談時間は、使用群と非使用群とで差はなかったが、報告書の作成は、使用群では指示入力によって直ちに自動的に作成され効率的だった。6ヶ月面談参加率は、使用群と非使用群とで差があったが体重や腹囲の減少量や、栄養・食生活や身体活動の改善の具合には明らかな差はみ出せなかった。6ヶ月後の体重と腹囲はいずれも3ヶ月後の中間調査時より増加していた。

(考察) 本ツールは、指導する側には、指導書作成の負担軽減、熱量の自動計算、保健指導一定水準が保たれる点で有用であるが、指導される側には明らかな優位性は見いだせなかった。これは、行動変容の点から、特定保健指導の指導方法自体の問題点を示しており、ITツールに短期的・長期的結果による制御機能をさらに付加することによって改善しうるのではないかと考えられる。

(結論) 今回開発した保健指導支援ツールは、指導側の効率には役立つが、行動変容理論や医療経済の面から、さらに改善、確立する必要がある。

A. 研究目的

特定健診・特定保健指導の場合、一定の方法が提示されているものの、実際の指導の場では、指導の効果は指導する側の技量に大きく依存している。指導方法を個別性を考慮しつつ標準化することによって、一定の効果を上げ、かつ効

率的に実施することが必要である。

本研究では、昨年度は行動変容理論にもとづいて特定保健指導ツールの基本的な機能を検討し、それをもとに支援プログラムをDVDの形で作成し、実際に現場の保健師などの指導者や受診関係者に試行して評価してもらい、実用化へ

の課題を検討した。

本年度は、その結果をもとに、プログラムをさらに効果的・効率的なものに改善し、臨床応用できるかどうか複数の施設で検討を加えた。

B. 研究方法

(1) 支援プログラムの改善

昨年度の新宿区保健所、千葉県福祉ふれあいプラザでの評価を再確認し、効率的で効果的な支援システムの確立のために必要な改善点を明らかにする。

以上の検討をもとに、支援プログラムを改善した。

(2) 支援ツールの効果や効率の評価

改善した支援ツールの効果や効率を評価するため、新宿区保健所、マツダ防府工場、下関大丸の協力のもとに介入試験を実施した。対象者の背景についてアセスメントするとともに、ツールの使用群と非使用群に分けて、その結果について3ヶ月後、6ヶ月後に比較検討した。

C. 研究結果

(1) 支援プログラムの改善

A) プログラムの流れと保有する機能

プログラムの流れは以下の通りである。

1. 対象者の生活習慣病に対する意識を明らかにする（行動変容ステージの確認）。
2. 現時点での生活習慣病発症のリスクを評価する（リスク演算評価の表示）。
3. 対象者の食生活、運動習慣、生活様式のパターン、問題点を明らかにする（アセスメント）。
4. 生活習慣病予防についての行動目標の設定を支援する（目標設定）。
5. 選択した行動について経過を記録する（行動記録および対象者への動機付けの支援）。
6. 一定期間経過後の設定目標と行動結果の比較評価を支援する（評価の支援）。

これに基づいて、以下の様にソフトウェア機

能を持たせた。

- ①ログイン機能
- ②エントランス機能（メインメニュー）
- ③対象者基本情報登録機能（入力・表示）
- ④対象者検索機能
- ⑤行動変容ステージ確認機能
（入力・演算・結果表示）
- ⑥問題点（食事・運動・生活習慣）確認機能
（入力、演算、結果表示）
- ⑦目標設定・行動選択支援（入力・表示）
- ⑧行動記録機能（入力・表示、シート出力）
- ⑨システム管理
（支援者別パスワード発行、医療機関情報設定）
- ⑩情報提供（リスク演算評価）

B) 昨年度指摘された支援システムの確立のために必要な改善点

昨年度、試作プログラムを使用し、評価として以下のような改善点が指摘された。

- 1) 保健指導の流れとして、目標設定から行動選択の流れの方が指導しやすい
- 2) リスク評価は、健康改善への動機付けに有効で、保健指導の効果を高めるが、死亡率ではなく罹患率や発症率を評価できるとさらに良い
- 3) イラストやグラフは効果的であり、特に行動選択の画面ではイラストによる例示をもっと増やすと良い
- 4) 食事や運動習慣のアセスメント画面で例示を増やしてほしい
- 5) エネルギー計算ができ、設定した目標と選択した行動に応じて、適切な摂取量・運動量が個人別レシピとして示されると良い
- 6) 糖尿病の病態の写真や説明の動画が用意されるなど、教育的な要素が入るとよい
- 7) 継続的に使用することで対象者のデータが蓄積され、保健指導の効果や症例の研究に役立つ
- 8) 報告事務のなかで、紙記入の部分が減少すると効率化に繋がる

9) ネットワークに対応し、ツールを通じて、支援する側とされる側がやりとりし情報共有できると良い

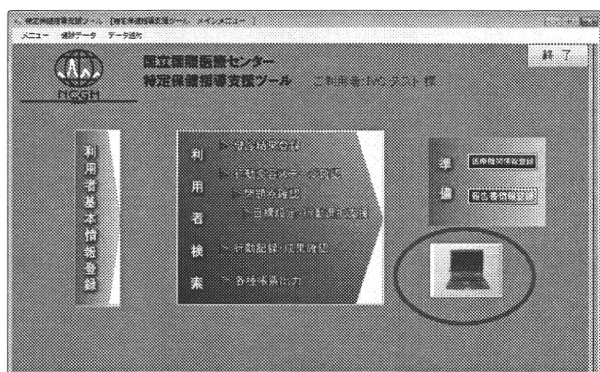
C) B) を参考にしたプログラムの改善

今回は、効率的、効果的な保健指導の支援のための改善であり、アセスメントや目標設定の場面で、羅的に食事や運動に関してあらゆる内容を盛り込んで評価するというのではなく、要点確認に留めるべきである。この観点から、とくに、

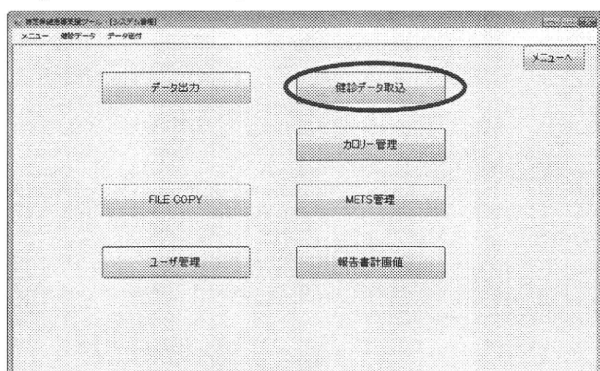
- 1) 検診データの自動取込
- 2) 行動目標からのカロリー自動計算機能
- 3) カロリーデータベース管理機能
- 4) 報告書作成機能

などの効率化を中心に機能を付与する必要があると考えられ、以下のようにプログラムを改善、追加した。(詳細については、資料編を参照のこと)

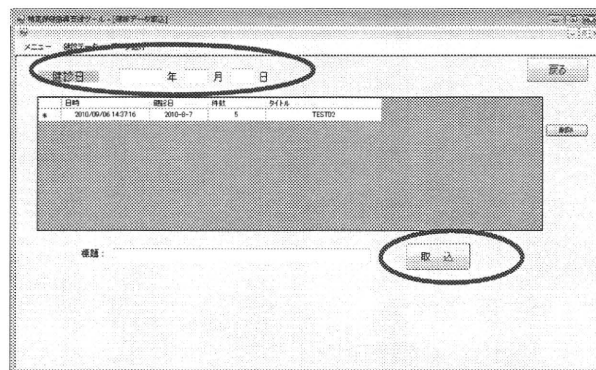
1) 検診データの自動取込



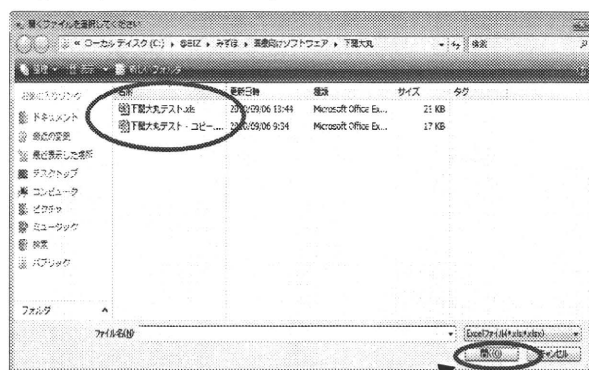
「検診データ取込」を押す



健診日を入力して → 「取込」ボタンを押す

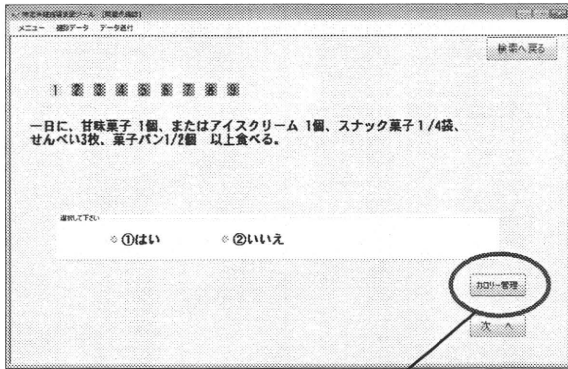


取込用のファイルがあるフォルダに移動して、当該ファイルをクリック

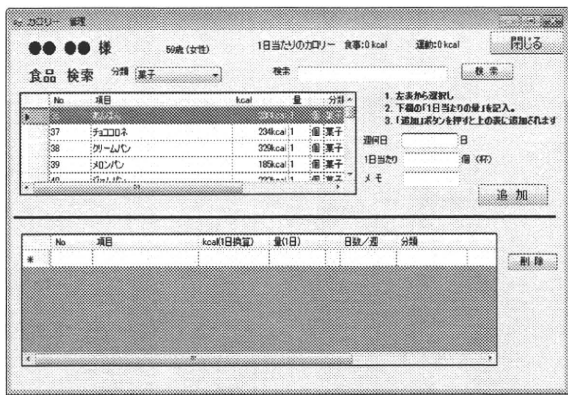


ファイル選択後、クリック

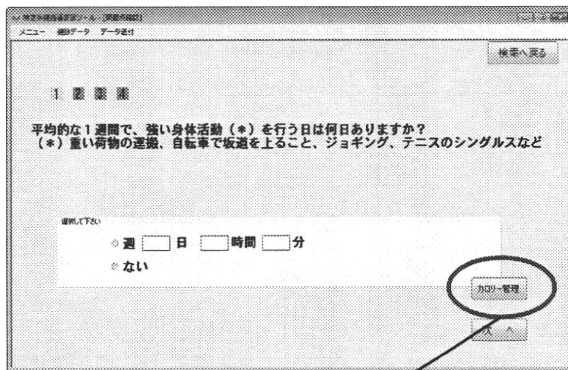
- 2) 行動目標からのカロリー自動計算機能
 - 3) カロリーデータベース管理機能
- 食習慣についての設問



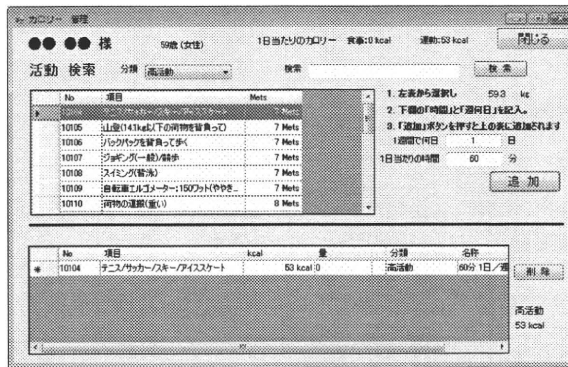
「カロリー管理画面」(食事)



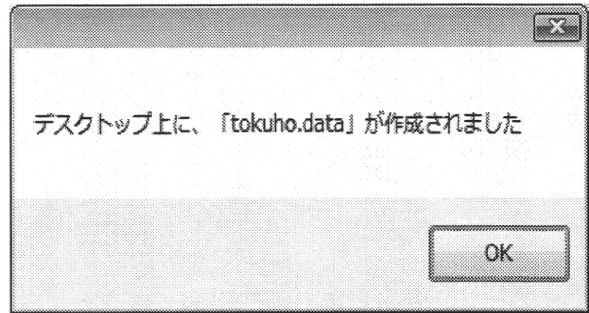
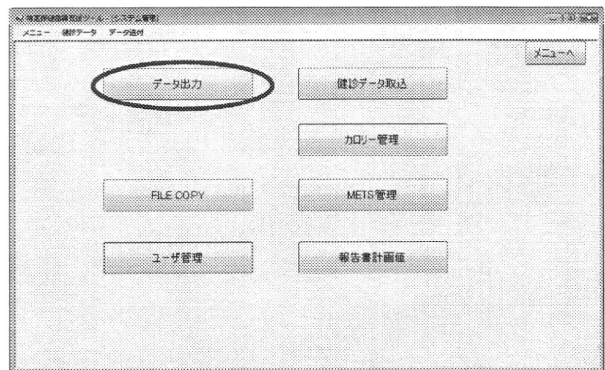
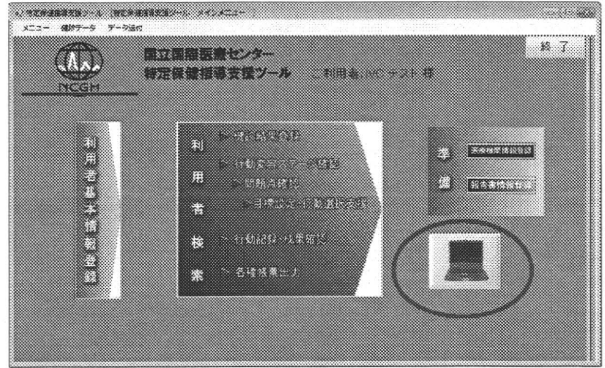
運動についての設問



「カロリー管理画面」(運動)



4) 報告書作成機能



(2) 支援ツールの効果や効率の評価

A) 支援ツールの試行

支援ツールの評価をするために、3施設(新宿区保健所、マツダ防府工場、下関大丸)で調査を行った。ツール使用群75名、非使用群39名で、内訳は、以下の通りであった。

使用群 75名 (男性 59名、女性 16名)

- 新宿区保健所 (男性 18名、女性 5名)
- マツダ防府 (男性 23名、女性 0名)
- 下関大丸 (男性 18名、女性 11名)

非使用群 39名 (男性 38名、女性 1名)

- 新宿区保健所 (男性 15名、女性 1名)
- マツダ防府 (男性 23名、女性 0名)
- 下関大丸 (男性 0名、女性 0名)

対象者の身体状況は以下の通りだった。各項目に有意差は認めなかった。

	使用群(n)	非使用群(n)
年齢(歳)	52.0(75)	54.6(39)
身長(cm)	168.1(75)	170.1(23)
体重(kg)	74.2(75)	73.7(39)
BMI(kg/m ²)	26.1(75)	24.9(23)
腹囲	91.4(75)	92.4(16)
収縮期血圧 (mmHg)	128.7(75)	134.4(38)
拡張期血圧 (mmHg)	81.4(75)	86.9(38)

B) アセスメント

対象者の食生活、運動習慣、生活様式のパターン、問題点を明らかにするためにアセスメントを行った。非使用群は回答数が少なかったため、使用群のみの集計となった。結果は以下の通りだった。

	新宿 (男)	防府 (男)	下関 (男)	下関 (女)
菓子類過多	27.8	21.7	55.6	81.8
ジュース過多	33.3	34.8	61.1	63.6
野菜過少	33.3	13.0	27.8	9.1
21時過ぎ夕食	38.9	13.0	61.1	54.5
1日2食	38.9	8.7	38.9	18.2
ストレス食い	27.8	8.7	27.8	9.1
夜食過多	33.3	0.0	11.1	18.2
早食い	61.1	73.9	72.2	54.5
余剰摂取	27.8	17.4	55.6	72.9
バランス偏向	44.4	30.4	33.3	9.1
食習慣問題あり	22.2	0	38.9	0
運動不足	38.9	34.8	44.4	63.6
運動制限あり	5.6	26.1	33.3	63.6
運動場所なし	27.8	21.7	22.2	18.2
活動度(高)	16.7	13.0	5.6	27.3
活動度(中)	16.7	73.9	55.6	18.2
活動度(低)	86.7	13.0	38.0	54.5
喫煙	22.2	21.7	44.4	72.7
過剰飲酒	50.0	52.2	77.8	18.2

集計するといくつかのパターンが見出される。

- ・下関(男)および下関(女)に多いもの
 - 菓子類過多
 - ジュース過多
 - 21時過ぎ夕食
 - 余剰摂取
 - 喫煙
- ・新宿(男)と下関(男)に多い
 - 野菜過少
 - 1日2食
 - ストレス食い
 - 食習慣問題あり
- ・防府(男)と下関(男)に多いもの
 - 早食い
 - 活動度(中)
- ・新宿(男)に多いもの
 - 夜食過多
 - バランス偏向
 - 活動度(低)
- ・男性に多いもの
 - バランス偏向
 - 過剰飲酒
- ・下関(女)に多いもの
 - 運動不足
 - 運動制限あり
 - 喫煙
 - 活動度は(高)と(低)の2極化

以上より、各群は、「職場の特性」、「地域の特性」、性差の観点から特徴を持っていることが分かる。

つまり、新宿(男)は、都市型生活者の不規則で夜が遅くストレスの多い生活を反映した食事習慣や運動環境を反映し、とくに「夜食過多」、「(食事の)バランス偏向」、「活動度が低い」ことが顕著であった。一方、防府(男)は、工場労働者の規則正しく適度に均整のとれた食事習慣や運動環境を反映し、「菓子類過多」、「野菜過少」、「21時過ぎ夕食」、「1日2食」、「ストレス食い」、「夜食過多」、「余剰摂取」が少なく、「早食い」で「運動制限あり」で活動度はほとんど

が中等度だった。

下関（男）と下関（女）はデパート勤務者の生活を反映して、比較的食事が豊富で間食が多く、付き合いが多く、夜が遅い職場での食事習慣や運動環境を反映して、「菓子類過多」、「ジュース過多」、「21時過ぎ夕食」、「余剰摂取」、「喫煙」が多かった。下関（男）は、さらに新宿（男）に似た都会型でストレスの多い要素も併せ持っており、「野菜過少」、「1日2食」、「ストレス食い」も多かった。男性一般に過剰飲酒が多いが、特に、下関（男）での割合は多かった。

一方、下関（女）は、デパートの環境を反映して、「菓子類過多」、「ジュース過多」、「余剰摂取」が最も多く、「21時過ぎ夕食」も多かったが、下関（男）と対照的に、食事内容は良好で、「野菜過少」、「ストレス食い」「バランス偏向」、「早食い」、「過剰飲酒」は最も少なく、日2食も少なかった。ただ、「喫煙」は最も多く、「夜食過多」も比較的多かった。「運動制限あり」、「運動不足」を自覚している割合は最も高く、職場環境を反映して、活動度は高活動度と低活動度に分かれる傾向があった。

C) 目標設定

目標設定には、行動目標と数値目標がある。具体的には以下の通りであった。

○行動目標設定の例

- ◆体重に言及（例：体重を2kg落とす。）
- ◆腹囲に言及（例：ウエスト84cmをめざす。ベルトの穴を1つきつめに戻す。）
- ◆BMIに言及（例：BMIを25以下にしたい。）
- ◆食習慣に言及
（例：ビール350mlは週に4日までとする。
アルコール量を今（焼酎4杯）の半分にする。砂糖・クリーム入りコーヒー1日2杯を止めるか無糖にする。）
- ◆体力（持久力）に言及
（例：階段を5階まで登っても息切れしない。5km走っても疲れしない。15分ジョギングができるように。）

◆親しみのもてる表現で目標設定

（例：昔のスーツが着れるようになる。

（今はきつい）スカートがサイズがちょうどよくなる。「やせたね」と言われるようになる。フラダンスをするために動きやすい体になる。来春は背広を買い替えなくて済むように。）

○数値目標の概要

ツール使用群（73名）

現在の体重	74.2kg
現在の腹囲	91.4cm
目標削減量(体重)	-3.9kg
目標削減量(腹囲)	-3.9cm
目標消費熱量	-148kcal/日

ツール非使用群（16名）

現在の体重	73.7kg
現在の腹囲	92.4cm
目標削減量(体重)	-4.6kg
目標削減量(腹囲)	-4.6cm
目標消費熱量	-189kcal/日

（目標設定には、体重1kg減らすと腹囲は約1cm小さくなるとしている。）

D) 評価方法

本研究の効率と効果をみるために、ツール使用群と非使用群において、保健指導者と対象者それぞれに対して、質問紙回答と測定値や目標値を用いて、以下の項目について検討が必要である。

- 1) 業務の効率化
→初回面談時間、法定報告書類の作成時間
- 2) 対象者の行動変容の状況
→行動ステージの変化
- 3) 対象者への動機づけの強化
→積極的支援完了率、2回目面談参加率、行動記録表における「○」の数
- 4) 身体状況の改善度合い（効果的な保健指導）
→目標達成率、BMI(体重、腹囲)改善率

E) 評価結果

残念ながら、指導開始後6ヶ月目のすべてのデータを集約できていないが、判明した範囲での結果を示す。

1) 初回面談時間

ツール使用群 49.7分 (19名)

ツール非使用群 45.0分 (16名)

2) 身体計測結果

中間評価 (3ヶ月)

体重変化 ツール使用群 -0.16kg
(19名)

ツール非使用群 -0.13kg
(16名)

腹囲変化 ツール使用群 -1.07cm
(19名)

ツール非使用群 -0.67cm
(16名)

最終評価 (6ヶ月)

体重変化 ツール使用群 0.26kg
(36名)

ツール非使用群 -0.68kg
(6名)

腹囲変化 ツール使用群 0.45cm
(35名)

ツール非使用群 0.10cm
(6名)

3) 改善度評価

保健指導実施者によって、栄養・食生活および身体活動について評価した。評価できた対象者を元に集計した結果配下の通りである。

1) 栄養・食生活改善度

中間評価 (3ヶ月)

ツール使用群 (20名)

改善 9名 (45.0%)

変化なし 7名 (35.0%)

悪化 4名 (20.0%)

ツール非使用群 (3名)

改善 2名 (66.6%)

変化なし 1名 (33.3%)

悪化 0名 (0%)

最終評価 (6ヶ月)

ツール使用群 (32名)

改善 14名 (43.8%)

変化なし 16名 (50.0%)

悪化 2名 (6.3%)

ツール非使用群 (5名)

改善 3名 (60.0%)

変化なし 2名 (40.0%)

悪化 0名 (0%)

2) 身体活動改善度

中間評価 (3ヶ月)

ツール使用群 (20名)

改善 12名 (60.0%)

変化なし 5名 (25.0%)

悪化 3名 (15.0%)

ツール非使用群 (4名)

改善 2名 (50.0%)

変化なし 1名 (25.0%)

悪化 1名 (25.0%)

最終評価 (6ヶ月)

ツール使用群 (31名)

改善 17名 (54.8%)

変化なし 10名 (32.3%)

悪化 4名 (12.9%)

ツール非使用群 (5名)

改善 3名 (60.0%)

変化なし 1名 (20.0%)

悪化 1名 (20.0%)

初回面談時間は、使用群と非使用群とで差はなかったが、報告書の作成は、使用群では指示入力によって直ちに自動的に作成され効率的だった。6ヶ月面談参加率は、使用群は非使用群より高かったが、体重や腹囲の減少量や、栄養・食生活や身体活動の改善の具合には明らかな差はみ出せなかった。6ヶ月後の体重と腹囲はいずれも3ヶ月後の中間調査時より増加していた。

4) 保健指導実施者の意見

保健指導実施者の意見(抜粋)は以下の通りである。

- ・食品毎の熱量データベースが便利(いちい

ち資料を調べなくてすむ)で、特に、保健指導実施者が保健師である場合に有用である。

- ・食事と運動でどのくらい熱量を削減するかが自動計算されて便利である。
- ・保健指導記録、法定報告書が自動的に作成されるのが便利である。
- ・保健指導実施者が誰でも、一定水準を保った保健指導が実施できた。
- ・リスク計算や目標設定の画面など、対象者に興味をもってもらいやすい。
- ・“うつ”に関するコメントなど、一部に直接対象者に見せづらいつ記がある。
- ・実施時間は、ツールを使用してもしなくてもあまり変わらない。 など

D. 考察

本研究では、昨年度に作成した支援プログラムをもとに、より効率的で効果的なものになるよう改善を加え、臨床の場で検討を加えた。

本ツールは、指導する側には、指導書作成の負担軽減、熱量の自動計算、保健指導一定水準が保たれる点で有用であるが、指導される側には、明らかな有用性は見いだせなかった。

対象者のアセスメントから分かったことは、指導の歳の考慮すべきことは、指導のためには、その対象者の背景を充分検討し、改善すべき点、改善できうる点を明確にすることである。実際の指導においては、対象者の問題点を明らかにするために問題項目をある程度類型化し、問題点を明らかにしようとしている。その点で、本ツールで用いたアセスメントの項目は、対象者の実像をある程度反映した結果を出せていると考えられた。つまり、指導に際してより個別の対処法を提示する必要があるが、そのために、類型モデルに基づいた設問が役立つ可能性が高く、指導の標準化を通じて、効率の点でも効果の点でも利することが考えられる。

本研究の弱点のひとつとして、保健指導を受ける対象者数が実際の場では予想以上に少なく、研究として十分な対象者数を確保できなかった

点がある。また、実施協力機関によっては、今回の研究が初めての保健指導となった施設もあり、その点で特定保健指導を実施するためには、指導する側がある程度以上の指導能力を持っていることが必要で、協力施設が増えなかった原因のひとつかも知れない。その点で、本ツールは指導者側にとっては、指導の道筋を示す有用な手段となりうることを示唆するものと考えられる。

実際に、ツール作りは改善に改善を重ねていく作業であり、研究期間内に臨床研究でその効果を判定するには時間的に不足していたことは否めない。その結果、すべての症例の結果を比較できていないのは、本研究の大きな弱点である。しかしながら、短期間で分かったことは、指導の目標を明確にし、その評価を行動変容や医療経済の観点から行うことの重要性である。短期間であっても、評価に足るような対象者の変化ができれば、それに即してさらなる検討の必要性が見出せると考えられる。しかし、本研究の場合、逆に、6ヶ月後の体重と腹囲はいずれも3ヶ月後の中間調査時より増加するという結果になった。これは、本研究で作成したツールの問題というよりは、むしろ特定保健指導の指導方法自体の問題点を示していると考えられる。行動変容の点から、ITツールに短期的・長期的結果による制御機能をさらに付加することによって改善しうるのではないかと考えられる。

本年度は、特に指導者側の効率性に焦点を当ててプログラムやツールの改善を行った。さらに、試作ツールの評価でも指摘されたような指導される側の効果の向上を図るような工夫が必要である。

今後の展望として、以下のようなことがある。つまり、

1) 支援ツールの評価

6ヶ月後の被験者の状態を初回時と比較し合わせて被験者からの感想を検討する。

2) 行動変容におけるツールの利用方法

行動変容には長期的な結果の可視化とともに

短期的結果（記録）のフィードバックが必要で、支援ツールによって、①初回面談後の継続支援（特にメールによる支援）への対応のために、メール文章の自動作成・送信などを行う、②行動記録のオンライン入力（万歩計のデータの受け取りなど）を行う、③医学情報や画像・映像を充実させて情報提供機能を強化するような可能性を検討する必要がある。

3) 指導方法におけるツールの役割

ツールで実施することと、運用でカバーすることを再整理する必要がある。実際の指導では、カロリー計算やデータベース管理など特定の機能に特化したものも有用と考えられる。

4) ツールの更新

熱量データベースの更新について、方法、更新時期、更新体制について考える必要がある（コストの問題）。

以上を通じていえることは、今後の方向として、本研究で作成したプログラムをこのままでより対象者を増やして実証していくことではない。むしろ、今回明らかとなった問題点を克服するように指導システムそのものについても改良を加え、それに対して検証を加えていくことが望ましいと考えられる。

本ツールの基本には、対象者の問題点を明らかにするために問題項目を類型化しているが、指導に際してより個別の対処法を提示することになる。具体的に利用できる統一的な類型モデルの提供は、今後の生活習慣指導に役立つ可能性が高く、指導の標準化を通じて、効率の点でも効果の点でも利することが考えられる。

E. 結論

本研究では、対象者の問題点の類型化とその評価をもとに、特定保健指導ツールの基本的な機能を検討し、それをもとに支援プログラムをDVDの形で作成した。

今回、指導にあつたっている保健師や栄養士の多くから、日頃の指導との比較からいくつかの検討課題をいただき、それに基づいてプログラムの改善を図ることができた。さらなる改善

を行い、検討を加えることによって、開発した保健指導支援ツールの有用性は増すと考えられる。

本ツールの場合、ツールそのものの改善とともに、指導方法や使用方法について、行動変容理論や医療経済の面からも、さらに改善、確立する必要があると考えられる。

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

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

9. 行動変容理論からみた特定保健指導のためのITを援用した開発の問題点と今後の展望と課題

分担研究者 熊野 宏昭 早稲田大学人間科学学術院教授

研究要旨

本稿では、今回作成した支援ツールの作成過程と実際に使用してもらった結果を踏まえて、行動変容理論の観点から、今後の展望と課題を提言した。

本研究班の支援ツールに活用されている行動変容理論の内容は以下の通りである。①健診データの自動取り込み（インポート）→個別化、確立操作。②対象者の生活習慣病に対する意識を明らかにする（行動変容ステージ確認）→個別化、ルールの明確化、確立操作、個別化。③生存リスクの計算（情報提供と健康への関心喚起）→個別化、確立操作。④対象者の食生活、運動習慣、生活様式において必要な改善点を明らかにする（アセスメント）→問題点（問題となる行動と弁別刺激の特徴）の明確化。⑤生活習慣病予防についての行動目標を設定する（目標設定）→具体的なターゲット行動の決定と、目標設定。⑥選択した行動について経過を記録する（行動記録）→短期的結果による強化・弱化と、長期的結果の可視化（ルールの確認）による確立操作。⑦一定期間経過後に、設定した目標と行動の結果を比較する（評価の支援）→長期的結果の可視化（ルールの確認）による確立操作。

そして、今後さらに改善が必要なのは、第一に短期的結果をフィードバックする方法論の確立、第二に長期的結果をグラフ化するなど可視化するための方法論の確立、第三に対象者に見せるインターフェイスの改善といった面であると考えられた。具体的には、メールやデータ管理用サイトとの連携を考える方向への発展が、さらに効果を高めるために有用であると予想された。

はじめに

本研究班では、平成20年4月から始まった保健指導を、少しでも効率よくそして効果が現れるように進めるために、現場の保健師などが利用可能なITを用いた補助ツールの作成を目標とした。そして、最初の2年間で支援ツールの基本形を完成させ、今年度はさらに効率的、効果的な支援が可能になるように改良を加えた上で、新宿区各保健センターおよび複数の施設で介入研究を行った。

本稿では、今回作成した支援ツールの作成過程と実際に使用してもらった結果を踏まえて、行動変容理論の観点からどのような問題点が見えてきたかをまとめて、今後の展望と課題を考える上での参考に供したい。

1. 支援ツールの機能

本支援ツールに持たせた機能は、表1にまとめた7点である。すなわち、①健診データの自動取り込み（インポート）、②対象者の生活習慣病に対する意識を明らかにする（行動変容ステージ確認）、③生存リスクの計算（情報提供と健康への関心喚起）、④対象者の食生活、運動習慣、生活様式において必要な改善点を明らかにする（アセスメント）、⑤生活習慣病予防についての行動目標を設定する（目標設定）、⑥選択した行動について経過を記録する（行動記録）、⑦一定期間経過後に、設定した目標と行動の結果を比較する（評価の支援）、の7点であるが、これらのそれぞれについて行動変容理論の応用がなされている。

昨年度の報告書に、行動と変容理論についてはまとめたので、そちらを参照してもらうことを前提に、まずは支援ツールでの行動変容理論の応用について振り返り（これも昨年度の報告書で解説した）、その後今回使用してもらった結果を踏まえて、今後の展望と課題に関する提言を行ってみたい。

2. 支援ツールでの行動変容理論の応用

(1) 確立（動因）操作

表1の②と③は、動機づけに関わっており、行動変容理論の応用としては確立操作の問題になる。また①は③の計算を行うためのデータを自動的に取り込む機能なので、ここでは③の中に含めて考えてもよいだろう。

②は行動変容ステージを明らかにすることに関係しており、これは将に、患者本人が自分の状態をどのように理解しているか、これからどうしていけばよいと思っているか（＝ルール）を明らかにする作業に相当する。

そして、③のリスク評価と合わせて、患者の現状に即した適切なルールの内容を明らかにしていくことで、確立操作を高める目的を持っていると言える。

また、行動の理解とその変容は、個人と環境との相互作用を調整していく個別性の高いものであるが、患者個々人が置かれた生活状況や心理状態（確立操作や弁別刺激として機能する）もその過程に大きく影響を与えるため、この段階でアセスメントの個別化と類型化を図ることの意義は大きい。

(2) ターゲット行動の決定と目標の設定

次の④と⑤の段階では、まずは④において問題点（問題となる行動と弁別刺激の特徴）を明らかにすることが行われる。ここでも、上記の②と③の段階と同じく、ある程度類型化できる枠組みの中で、個別の問題状況を明らかにすることが重要になる。

そして⑤では、具体的な介入対象となるター

ゲット行動を選ぶことになる。当たり前のことではあるが、この段階が無いと、具体的な行動変容の段階に入ることが出来ないという意味でとても重要である。そして、到達目標を設定することも、これが無いとどの程度の作業をしたらよいか分からず、やはり行動変容を進められなくなるので、等しく重要と言える。

今年度はこの段階を支援するために、さらに⑤-1の「行動目標からカロリーを自動計算する」、⑤-2の「食品と運動量のカロリーデータベースを管理する」という機能を追加したが、これらの機能によって、具体的なターゲット行動を決めやすくなったと思われる。つまり、個別の問題状況を明らかにした後に6ヵ月後の目標を聞くと、表2に示したように、体重・腹囲・BMIなど、ダイエット行動の「結果」実現される身体状態が目標に上がりやすく、今回追加したような機能がない場合は、目標を実現するためにどのような行動（食事・運動）を選択すればよいかを決めることは容易ではないという問題があったと考えられる。

この段階で行われる、問題点の特定、ターゲット行動の決定、目標の設定は、行動変容を進める上での必須条件であるため、今年度加えたこの改良の意義は大変大きい。

(3) 短期的・長期的結果による制御

最後の⑥と⑦の段階では、短期的結果と長期的結果による行動の制御を目指すことが眼目となるため、オペラント学習とルール支配行動の原理が直接的に活用されることになる。

まず、⑥でターゲット行動の経過を記録するという作業は、例えば、食べたものを食べた直後に記録することができれば、オペラント学習の原理によって、食べすぎを抑える（弱化する）ことが可能になる。ただ、保健指導の枠組みでは、途中で何度もフォローすることは難しいため、短期的な結果がきちんとフィードバックできるような工夫をすることは、今後の大きな課題になるだろう。班長の発表にもあったが、初

回面談後にメールで継続的に支援する仕組みを支援ツールの中に作り込むことや、万歩計のデータや食事データをオンライン入力してもらえようなPC・携帯用サイトの開設と、それとの連携を取りやすくするプログラムを支援ツールに組み込みことなどが有望な案になるだろうか。

また、体重をグラフ化するという作業を行うことができれば、長期的結果を可視化することによって、⑦の到達目標と実際の行動結果の比較検討を行うという作業と合わせて確立操作を高めることが可能になるため、上記のような管理用サイトが使えればこの面でも効果的だろう。これは、自分にとって望ましいルールを確認し、それに従うためにはあとどれくらいの努力が必要かということを示すことによって、動因を高めていると理解できるだろう。

3. 保健指導実施者の意見を踏まえて

表3に示したのが、今年度支援ツールを70人余の対象者に使用してもらった際に、保健指導実施者から寄せられた意見である。

これを見ると、最初の2つなどは今年度追加した機能（表1の⑤-1と⑤-2）に関するものであり、やはり具体的なターゲット行動選択を支援する機能が役に立っていることが分かる。この点については、さらにインターフェイスや使用データベースの改善を図ることが今後の課題になるかもしれない。

それ以外では、記録や報告書の自動作成の便利さ、保健指導実施者が誰であっても一定水準を保つことができること、実施時間は別に延びてはいないことなど、概ね良好な意見が多いようであった。

ただ、対象者に見せるインターフェイスの部分では、リスク計算や目標設定の画面など興味を持ってもらいやすいという意見があった一方で、うつに関するコメントは見せづらいこともあるなど、今後さらに改善していく余地があるかもしれない。

4. まとめ

本研究班の支援ツールに応用されている行動変容理論の内容は以下の通りである。

- ①健診データの自動取り込み（インポート）。
→個別化、確立操作
- ②対象者の生活習慣病に対する意識を明らかにする（行動変容ステージ確認）。
→個別化、ルールの明確化、確立操作、個別化
- ③生存リスクの計算（情報提供と健康への関心喚起）。
→個別化、確立操作
- ④対象者の食生活、運動習慣、生活様式において必要な改善点を明らかにする（アセスメント）。
→問題点（問題となる行動と弁別刺激の特徴）の明確化
- ⑤生活習慣病予防についての行動目標を設定する（目標設定）。
→具体的なターゲット行動の決定と、目標設定
- ⑥選択した行動について経過を記録する（行動記録）。
→短期的結果による強化・弱化和、長期的結果の可視化（ルールの確認）による確立操作
- ⑦一定期間経過後に、設定した目標と行動の結果を比較する（評価の支援）。
→長期的結果の可視化（ルールの確認）による確立操作

そして、今後さらに改善が必要なのは、第一に短期的結果をフィードバックする方法論の確立、第二に長期的結果をグラフ化するなど可視化するための方法論の確立、第三にターゲット行動の選択を支援する機能のさらなる改善、第四に対象者とのインターフェイスの改善といった面であると考えられた。具体的には、今回のようにDVDのみで閉じられたシステムではなく、メールやデータ管理用サイトとの連携を可能にする方向への発展が、さらに効果を高

めるために有用であると予想された。

表 1 支援ツールの機能

- ① 健診データの自動取り込み（インポート）
- ② 対象者の生活習慣病に対する意識を明らかにする（行動変容ステージ確認）
- ③ 生存リスクの計算（情報提供と健康への関心喚起）
- ④ 対象者の食生活、運動習慣、生活様式において必要な改善点を明らかにする（アセスメント）
- ⑤ 生活習慣病予防についての行動目標を設定する（目標設定）
 - 1. 行動目標からカロリーを自動計算する
 - 2. 食品と運動量のカロリーデータベースを管理する
- ⑥ 選択した行動について経過を記録する（行動記録）
- ⑦ 一定期間経過後に、設定した目標と行動の結果を比較する（評価の支援）

表 2 行動目標設定の例（今年度の介入結果より）

- ① 体重に言及
例：体重を 2 kg 落とす。
- ② 腹囲に言及
例：ウエスト 84cm をめざす。ベルトの穴を 1 つきつめに戻す。
- ③ BMI に言及
例：BMI を 25 以下にしたい。
- ④ 食習慣に言及
例：ビール 350ml は週に 4 日までとする。
アルコール量を今（焼酎 4 杯）の半分にする。
砂糖・クリーム入りコーヒー 1 日 2 杯を止めるか無糖にする。
- ⑤ 体力（持久力）に言及
例：階段を 5 階まで登っても息切れしない。5 km 走っても疲れない。
15 分ジョギングができるように。
- ⑥ 親しみのもてる表現で目標設定
例：昔のスーツが着れるようになる。
（今はきつい）スカートのサイズがちょうどよくなる。
「やせたね」と言われるようになる。
フラダンスをするために動きやすい体になる。
来春は背広を買い替えなくて済むように。

表3 保健指導実施者の意見（今年度の介入結果より）

- 食品毎の熱量データベースが便利（いちいち資料を調べなくてすむ）。特に、保健指導実施者が保健師である場合に有用
- 食事と運動でどのくらい熱量を削減するかが自動計算されて便利
- 保健指導記録、法定報告書が自動的に作成されるのが便利
- 保健指導実施者が誰であっても、一定水準を保った保健指導が実施できる
- リスク計算や目標設定の画面など、対象者に興味をもってもらいやすい
- “うつ”に関するコメントなど、一部に直接対象者に見せづらい表記がある
- 実施時間は、ツールを使用してもしなくてもあまり変わらない

10. IT を援用した特定保健指導法開発に関する、IT 利用の立場からみた問題点と今後の展望及び課題

分担研究者 泉 和生 財団法人国際協力医学研究振興財団
糖尿病予防のための戦略研究
プロジェクト推進部

研究要旨

特定健診・特定保健指導の実施に際して、より効率的かつ効果的な指導を行うためには、指導の実施体制や、指導の支援ツールを整えることが必要である。研究分担者は昨年度までに、受講者自身のリスク認識の一助とするための冠動脈疾患及び脳卒中に関するリスクエンジンの作成を担当し、研究グループが作成する保健指導支援ツールの一部として取り入れられた。ここでは、保健指導支援ツール作成作業及びその活用を通じて明らかになった問題点と今後の展望及び課題をIT利用の立場から検討する。

A. 研究目的

平成20年4月から開始された「特定健診・保健指導」では従来の介入研究と特質の異なる比較的均一でない対象者であり、従来の研究の指導方法や結果がそのまま当てはめる訳にはいかない。また、従来の研究での高コストをはじめとする濃厚な介入手法の限界が指摘されている。実際の保健指導に則した評価や改善策を具体的に検討することは極めて重要かつ必要である。

特定健診・保健指導は、効率的かつ効果的な指導を実施するため、一定のレベルで指導プログラムが標準化されている。しかし、実際の指導の現場において効率的かつ効果的に保健指導を実現するためには、指導する側の力量という要因への依存は小さくなく、指導の実施体制や、指導プログラムの支援ツールを整えることが重要となる。本研究では、1) ハイリスク者に対する対面式の保健指導の限界や問題点を明らかにし、2) 行動療法理論やIT等の利用を考慮した効果的で効率的な指導方法を開発し、3) 手法の効果や効率について医療経済や疫学の面からも検証するこ

とを目的とする。

B. 研究方法

本研究での保健指導ツールの作成は昨年度までに行っており、研究分担者は受講者自身のリスク認識の一助とするための冠動脈疾患及び脳卒中に関するリスクエンジンの作成を担当し、研究グループが作成する保健指導支援ツールの一部として取り入れられた。

今年度は、保健指導支援ツールを保健指導の現場で活用し、研究グループではその効果を検証した。本分担研究では、保健指導支援ツール作成作業及びその活用を通じて明らかになった問題点と今後の展望及び課題をIT利用の立場から検討する。

C. 研究結果及び考察

保健指導支援ツールが現実的に有用なツールとして機能するためには、実際に保健指導の効果を高めるだけではなく、次のような事項において全体的なバランスが取れていることが必要である。

①施設へのツール導入のコスト