

# e-healthの形態分類と評価方式の研究

長谷川 高志<sup>1)</sup> 郡 隆之<sup>2)</sup> 田中 孝一<sup>3)</sup> 酒巻 哲夫<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> 国際医療福祉大学 <sup>2)</sup> 利根中央病院 <sup>3)</sup> 保健医療福祉情報システム工業会 <sup>4)</sup> 群馬大学医学部附属病院

## 要旨

遠隔医療の中でテレケアやe-healthの大規模な展開は進んでいない。ところが平成20年度から始まる特定保健指導では電子メールによる保健指導も認められたために、遠隔医療技術が大規模に利用されることになった。一方、これまでに遠隔医療で考案された手法や原理の整備は遅れており、新たに着手する人々をガイドするものがない。そこでIT、テレケア、e-healthを活用する業務の管理者や事業者が、今後の業務展開を円滑に進められるように、業務形態・システム技術などの課題を、システム方式、提供モード（メディア）、業務フレームワーク、質の評価手段の各側面から整理した。セキュリティ方式としての組織・個人の関係、提供モードとしての自動処理、構造/過程/結果の三大要素に基づく遠隔医療の質の評価など、新たに見いだした重要課題も示した。

**キーワード:** テレケア、e-health、医療の質の評価、セキュリティの評価

## 1. 背景

在宅患者向けのテレケアについて、多数の取り組みが実施されたが、大規模な展開の進展は鈍い<sup>1)3)</sup>。その一方で平成20年度から始まる特定保健指導で、電子メールによる保健指導も認められたために、実績の無い領域で、経験の無い大規模な遠隔医療の技術の活用が始まる。

これまでに考案された手法や原理等が整備されてないこと、対象者や事業者数が急激に拡大すること、そもそも電子メールによる健康指導の事例報告や分析が進んでいないことなど、所謂エビデンスが無い状態である。

特定保健指導について、現場の保健師などでは、手法がまとまってないことによる不安が広がっている。それに対して事業者、業務管理者、健保組合、監督官庁、IT機器を納入するSI事業者などの、危機意識が十分にいとく考えにくい。こうした「現場から一步以上離れた」管理・運営・計画に携わる人々に対して問題の所在を示すことが急務であり、彼らが状況を理解した上で、現場組織や業務体制の確立、新手法の開拓、現場教育の実施、ツールの展開を進めることが求められる。しかし前述の通り、そのための情報が整備されていない。

## 2. 目的

IT、テレケア、e-healthを活用する業務の管理者や事業者による円滑な業務展開を支援するために、業務形態、システム技術などの留意すべき課題を下記のように明らかにする。対象業務は、特定保健指導や遠隔在宅医療とする。

なお本論は個別業務のための情報ではなく、どのような情報が必要か、管理者層へ上位概念を示すことをねらう。

そのためにテレケア、e-healthと呼ばれる事柄の形態の分類方法と質の評価方法を考案する。更に全ての遠隔医療を、下記各モードを組み合わせた社会システムとして扱えるようにする。

- (1) システムの基本構造
- (2) メディア（媒体）と提供モード
- (3) 業務フレームワーク
- (4) 質の評価手段

## 3. 方法

### (1) システム方式と提供モードの分析

2003年度から2006年度まで4年間に渡る国内の遠隔

医療の調査が行われてきた<sup>1)3)</sup>。その結果にある多様な実例から、システム方式と提供モードを分析する。

また筆者らが行った特定保健指導に関する研修会後の受講者（医師、保健師ら）の意識調査結果も分析の材料とする。

### (2) 業務フレームワークと質の評価

Donabedian<sup>4)</sup>の構造（Structure）、過程（Process）、結果（Outcome）を評価の基本に置く。

業務フレームワークは、業務担当の単位と責任、職務を示すワークフローなどの組織構造の構築について、筆者の一人が参画した大規模遠隔医療サービスの業務形態を材料に分析する。またその業務フレームワークを評価し改善する手段をPDCAサイクルを土台として考案する。

研究全般として、筆者らの先行研究のテレケアモデルを参考とした<sup>7)</sup>。

## 4. 結果

### (1) システムの基本構造

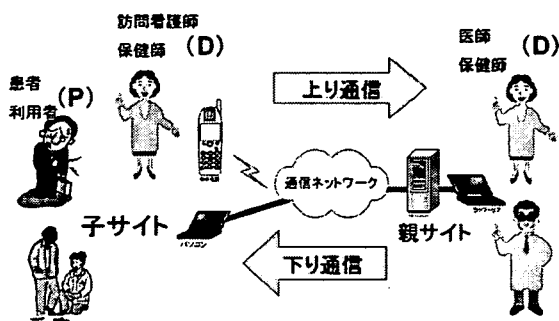
基本の一つは、親サイト（医療機関、健康指導機関）と子サイト（患者・利用者宅、あるいは地域医療・保健施設）の関係である。テレラジオロジーなど医療機関対医療機関の際はDtoDと示す。病院と診療所間のテレケアもDtoDとなることがある。健康指導やテレケアでは、一般的には医師・保健師と利用者・患者でPtoD、利用者・患者宅に訪問看護師や保健師が介在して、医療機関側の医師などとの連絡を支援するケースではPDtoDと示す。“D”は医師のDであるが、医療者全般（看護師、保健師ら）を示す。Pは患者・利用者である。これを役割モデルと呼ぶ。

対象モデル（疾病、管理手法）も基本である。対象による臨床的手法が定まり、その中に説明、指導、返答、質問、観察、測定等が含まれる。暗黙の手法もあるのでノウハウ化する必要がある。これが医療・保健的な実手順である。そのための基本知識として、日本遠隔医療学会によるテレメンタリング教科書<sup>5)</sup>などがある。このような実手順は現状、未整備である。対象毎あるいは、後述のモード毎に作る必要性を、実務に携わる人々も、管理運営に当たる人々も意識すべきである。

例えば電子メールを用いた特定保健指導について、設問集、回答集、指導文言集を作ることが、それに当たる。そうした「対象毎実手順」は、第一線での利用者の運用を助けるべきものである。

社会モデルも基本である。社会モデルとは、対象集団の

社会的特性であり、テレケアでの小さな自治体のコミュニティ集団／大都市等でコミュニティが成り立たない集団、特定保健指導では大規模健保の組合員／小規模健保の組合員／国保組合員などの社会形態を表すモデルである。同じ保健指導でも、対象集団が異なれば、社会モデルの差異により、その内容は異なるモードを持たざるを得ない。モデルと合わないモードを無理に使えば、業務が継続できない。



【図1】役割モデル

## (2) メディア（媒体）と提供モード

個々のテレケアやe-healthは、対象モデル、役割モデル、社会モデルの下に、各種のモードを持つ。現実的手順はモードに依存する。

モードも多種多様に存在し、その組み合わせにより、異なる形態を生み出し、各々社会システムとしての特徴を持つ。

### ①基本的なメディアの様式を下記に示す。

モード	内容
情報形式	静止画、動画、音声、テキスト、数値
メディア	紙、電子媒体 (CD,DVD)、通信、対面
フロー	双方向、単方向 (上り)、単方向 (下り)
同期 (時間関係)	即時 (TV電話)、蓄積 (メール、画像) (蓄積は時間制約と人的効率を向上させる)
対象	特定、不特定
チャンネル	多数、単数
場所	限定、非限定
セキュリティ	後述
自動対応	後述

【表1】メディアの様式

セキュリティも重要なモードであり、下記4つある。

- 受発信者の認証 (なりすましの防止)
- 内容の保証 (改ざんの防止)
- 秘匿 (盗聴されない)
- 社会的介入の有無

初めの3点は、技術による実現レベルがコストにより決まる。高い費用を掛けられるほど、セキュリティレベルも上がる。一方でコスト等の制約で技術が不十分な場合、利用者の運用により、実現レベルを向上することが可能である。セキュリティは守る側と責める側のイタチごっこであり、絶対的防衛基準は存在しないことに留意すべきである。セキュリティ上のトラブルの件数は多くない。しかし一件でも発生すれば、社会的信用が著しく下がり、厳しく批判される。そのバランスを考慮して、実現すべきセキュ

リティ水準と、被害対応の策を考案することが大切である。

例えばシステムのセキュリティ水準が低くとも、メールの内容に個人情報減らして通信すれば、内容の保証や秘匿と同等の効果を運用で得ることも可能になる。

新たなセキュリティの視点として、技術策だけでなく、組織や社会的関係の中での情報の保護の問題が浮上する。これを社会的介入と呼ぶ。雇用などの関係で、医療・健康上の利害が個人と所属組織で異なるケースが生じ得る。疾病管理や保健指導では、会社などに知れるリスクに伴う指導の拒否、人事上の権利侵害が発生しうるのである。そのため本来なら情報を守るはずのシステムに対しても情報セキュリティを考えなければならない事態が起こりうる。対象毎の「誰に対して、何を秘匿するか、改竄をふせぐか」、どのシステムを用いるかを考慮することも必要となる。

新たなモードとして、自動処理／人間関与を考えるべきである。自動処理の例として下記がある。

- ・数値の自動収集：テレケアのデータ収集 (心電図等)
- ・文章の自動生成：健康指導で親サイトからの介入

自動処理が可能となることは遠隔医療の特徴であり、人の手を介在しない点で不安を招く可能性がある。しかし既に心電計、血圧計などのデータの自動受診が幅広く行われており、急激な様態悪化を伴う対象には用いないなどの暗黙の適用対象の選択ルールも存在する。自動処理に伴うルールの明文化が確立されれば、不安も減少する。逆に自動処理を行う場合は、適用基準と離脱基準を作るべきである。

これらの組合せで、下記のような提供モードを表現できる。(記述の無いモードは、制限の無いことを示す)

会話：音声、双方向、即時、対面／通信、特定  
 TV電話：動画、双方向、即時、対面／通信、特定  
 診断用の画像伝送：静止画、単方向 (上り)、蓄積、特定  
 診断報告：テキスト、単方向 (下り)、蓄積、特定  
 バイタル計測：数値、単方向 (上り)、蓄積、特定  
 メール (報告)：テキスト、単方向 (上り)、蓄積、特定  
 メール (指導)：テキスト、単方向 (下り)、蓄積、特定  
 講演 (教育)：即時、不特定、多数、対面／通信  
 講演資料 (教育)：蓄積、不特定、多数、紙／電子媒体  
 対面指導：即時、特定、単数、対面／通信  
 e-learning：蓄積、場所非限定、単方向 (下り)

モードは、単なる分類論ではなく、どの対象に対して、どのモードで当たることが、最も費用対効果が高いか、測定する際のパラメーターと扱うことが重要である。

モードは、遠隔医療の構築者が意識せずとも、業務の特徴として入り込む。それを見出して、評価項目とすることが重要となる。

有効と思われたモードやメディアが、意外と効果のエビデンスが不足しているケースもある。例えば電子的メディアに対して、紙メディアが劣っていないケースや、個別性や専門性の高いモードよりも、不特定で一般的な手法でも十分効果が出るケースがある。つまり、医療・保健関係者の思いこみで、効率の低い難しい手段に走っているリスクがある。

### 〈例〉

筆者の中の一部が行った特定保健指導に関する医療・保健関係者向け講演後のアンケート調査の結果、講演会や勉強会などの単純なモードの方が、専門的モードよりも効果があると考えている保健関係者が多いことが判った。

設問	回答選択肢	回答数値
ポピュレーションアプローチはどんな手段が有効と考えていますか	(ア) 専門家が編纂し、業者が提供する資料を配布	30%
	(イ) 自分たちが工夫した資料を配布する	37%
	(ウ) 講演会や勉強会・・・単純なモード	42%
	(エ) その他	5%

n=97

【表2】ポピュレーションアプローチの効果的モード

### (3) 業務フレームワーク

遠隔医療は、一施設内に留まらない業務の流れと担当職務の上に成り立つ。共有・流通する情報を整備し、タイムリーに更新、通信すること、必要となる担当職務と担当者を認識して、訓練・配置すること、責任区分を明確にした流れる職務のルールを定めることなどが求められる。これは「業務フローモード」と呼ぶべきもので、テレラジオロジーなどでは確立している事例がある<sup>8)</sup>。図1のシステム方式に、組織、担当者、責任、ルール、共有する情報種類を盛り込むことで表現できる。現状、成功している遠隔医療では、限られた担当者が高い意識を持つことで「業務フローモード」を成立させている事例が散見される<sup>3)</sup>。これを「暗黙のルール」ではなく、具体的な職務規程、業務書式などに具現化することが、IT化された業務の成功要因である。一般論として中央集権的組織は画一的業務での効率が高いが、医療・健康のように画一化が難しい対象では、権限委譲や分散化が進んだ組織が高い業務効果を達成できると考えられる。

図2はテレラジオロジーでの業務フレームワークの概念図である<sup>9)</sup>。こうしたフレームワークを対象業務の中で顕在化することが業務の成功に重要である。

遠隔医療や遠隔健康指導も、PDCAサイクルで実施することが、質の保証上から不可欠と考える。特に、個々の対象者向けのPDCAと、業務全体のPDCAを各々サイクルで進める必要がある。

個々の対象者毎に対応がや姿勢を変える場合と、全体としての方法の改善が各々存在するためである。

PDCAサイクルで管理しない業務は低品質化の危険があると考えべきである。例えば来年度からの特定保健指導では、ノウハウの無い新規参入事業者が増えると考えられるので、このような原則を定めた業務方式が重要となる。

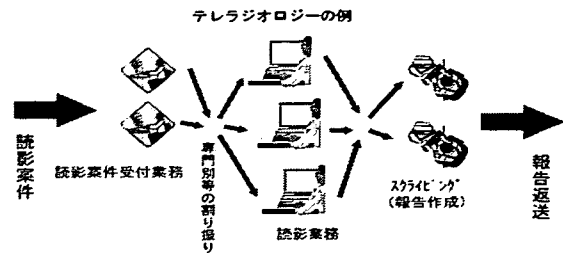
### (4) 質の評価手段

遠隔医療は、これまで医療管理学の対象と認識されなかったようだが、評価尺度を作り、構造 (Structure)、過程 (Process)、結果 (Outcome) について、PDCAサイクルの中で、都度都度評価して改良することが求められる<sup>4)</sup>。

構造：組織、担当職掌、運用ルール、スタッフ教育、品質保証活動などが対象で、規定の作成及び組織としての実施状況を評価する。

過程：各手順 (説明、指導、返答、質問、観察、測定等) が臨床に適切に実施されたか評価する。個々の対象者毎の実施状況の良否が重要である。

結果：臨床上的効果を評価する。業務を適切に実施したこ



【図2】遠隔医療の業務ワークフレーム

との可否ではなく、体重の抑制や治癒などの結果が尺度となる。

例として電子メールによる保健指導を考える。構造として情報システム、セキュリティルール、指導手順の有無、自動化の条件などが対象となる。その有無と内容への評価尺度を作ることが求められる。過程として、各対象者毎の説明、指導、返答が規定通り行われたか、自動化された業務の監督や監査が行われたか評価する。手順の内容に応じた評価尺度が必要である。結果としては、個々の対象者の体重減少の成果や集団全体としての達成度などを評価する。

COPDを管理するテレケアの例1)では、構造として訪問看護師の組織や手順、医療機関の組織や手順が評価される。過程として、どのようなデータを測定したか、データをどう評価して、どう対応したかなどが評価される。結果としては、時間外に救急外来に搬送される回数の削減状況、QOLなどを評価する。

## 5. 考察

本論では「ルールを作るためのルール」を示した。従って直接に現場で使えるものではない。これを元に、提供業務の形態を本論の各項目について対象毎の具体的手順、具体的評価尺度を作る必要がある。

従来、このようなルールや組織を考える計画業務やシステム企画業務は医療者の役割で無いと考えられてきた。しかし対象が大規模になる、ITをフルに活用するなど、新たな業務の元では、医療者が自分で立案することが質の高いヘルスケア業務を実現するための必須条件となっている。こうした計画業務に意識を持つ医療職者も、遠隔医療学会や医療情報学会などで増加しつつある。そうした能力を持つ医療者を増やすための育成プログラムの強化が大きく求められている。日本遠隔医療学会で実施しているテレメンタリング研修会<sup>9)</sup>などが、この取り組みの一つであるが、いっそう強化されることが期待される。

セキュリティが大きく注目されるが、単に厳しい技術基準を設けることが解決とはならない。例えば認証局を参照しない保健指導サイトを認めないなどの基準を作っても、遵守されない可能性が高く、遵守されないルールは存在価値が無い。セキュリティレベル毎のルールを作るなどの観点が必要と考えられる。また組織対個人の関連もセキュリティに関係する項目として考えるべきである。

e-healthでは、支援対象者と支援者が同じ目線でコミュニケーションの中で健康を指導、管理するケースが多い。また一支援者対一対象者とは限らず、一対象者に複数支援者が関係することもある。そのため、情報共有のためのグループウェア機能と、意欲喚起のためのコミュニケーション

ンの機能まで含めた機能を持つシステムやサービスが登場している<sup>3)</sup>。そうした状況を熟知することが望ましい。

保健指導など、一対一だけでなく、集団を考えるものは、対象者集団の分析や層別化<sup>7)</sup>など、従来のテレケアの外側の枠組みとなる業務まで取り込むものが出現している。大きな枠組みまでも e-health やテレケアと考えて業務をコントロールすることが質の向上に欠かせない。

## 6. まとめ

e-health のための形態や評価について、整理と分析を行った。本論を土台として、個別領域の実手順や評価尺度の開発が進むことを期待する。

## 参考文献

- 1) 平成 15 年度厚生労働省科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業, 「遠隔医療の実施状況の実態調査に関する研究」報告書. 2004.
- 2) 平成 16 年度厚生労働省科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業, 「遠隔医療の診療の質、費用対効果に関する研究」報告書. 2005.
- 3) 平成 18 年度厚生労働省科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業, 情報技術マネジメントによる高い医療の質と効率化を可能にする遠隔医療 (テレケア) モデルの開発と評価の研究報告書. 2007.
- 4) A. Donabedian. An Introduction to Quality Assurance in Health Care. USA: Oxford University Press, 2003; 200.
- 5) 日本遠隔医療学会編: テレメンタリング—双方向ツールによるヘルスケア・コミュニケーション, 第 1 版. 日本: 中山書店, 2007; 136.
- 6) 長谷川高志. ヘルスケア・コンタクトセンターの概念 新たなテレケアの枠組みの提案と国内外の現状調査の計画. 日本遠隔医療学会雑誌 2006; 2(2): 255-256.
- 7) 厚生労働省, 標準的な健診・保健指導プログラム (確定版) (2007 年 9 月引用). <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu/>
- 8) 長谷川高志. 大規模テレラジオロジー・サービス Hospi-net の運営と課題, MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY 2004; 22(1): 20-25.
- 9) 村瀬澄夫他. テレメンタリング研修会報告, 日本遠隔医療学会誌 2005; 1(1): 28-29.

# 市民の医療情報認識の現状とその支援への提案

清水 淳子 酒巻 哲夫

群馬大学医学部附属病院医療情報部

## 要旨

現代社会においては、自らが健康を意識して自己を管理し、維持できることが望ましいと考える市民が急激に増加しているとみえる。そこで、市民の「健康と医療」に関する意識調査を実施し、ICTを活用した情報提供の提案へとつなげた。【方法】2006年11月に、選挙人名簿より無作為抽出した前橋市民1400人を対象に郵送法による意識調査を行い、501名からの回答を得た。【結果】回答者は男女比が44:56であり、50代、60代がその半数を占めた。8割が生活習慣病について気にしており、受診時には良く医師からの説明を受けている。病気について調べる時にどうするかとの問いには、「家庭の医学」「主治医」「インターネット」「本（病気についての本）」が上位を占めた。【考察と提案】市民が健康を管理するには、知識を得る場とその環境が重要である。今回の調査から、医学関連の書籍、医師、インターネットなどの組合せが環境として有用と考えられ、ネット環境の整った図書館や公民館にTV電話などで医療者からの応答が得られる場を提案する。

キーワード：健康意識調査、自己決定、医療情報支援、情報通信技術

## 1. はじめに

現在、健康・医療に関する出版やマスコミ報道が日常に満ち溢れている。ちなみに「医療」と「健康」の記事について、朝日新聞データベース「聞蔵」2006年11月を集計すると、1988年は'84年の約3倍、1996年は約10倍、そして2000年以降には、20倍程度まで増加していた。しかし、実際の市民は入院体験において、病気や治療に対して医師の説明だけでは十分に理解できず、不安や戸惑いで積極的な治療への取組に至るまでに、時間を要することが多い。

もし、診察室以外で、患者や家族が必要とする情報を適宜得ることができ、コミュニケーションを図れる場所があれば、治療に対する理解を増し、積極的な態度で効果的な治療への取組が可能になる。

そこで市民に対する「健康と医療に関する調査」を実施し、健康・医療に関する情報の提供支援の提案を考えることにした。

## 2. 調査方法

### [1] 調査の対象

調査母集団を、群馬県前橋市の住人とし、約30万人の選挙人名簿から無作為抽出した20歳以上の男女、合わせて1400人を対象とした。

### [2] 内容

「健康と医療に関する調査」(A4判4頁)の内容は、次の5つの大項目と調査対象者の属性(性別、年齢、学歴、職業)とし、無記名で調査した。

- ① 健康……健康への認識や注意度、留意点(3項目)
- ② 病気……病気への関心や経験(7項目)
- ③ 医師……医師に対する認識と状況(5項目)
- ④ 医療用語……用語の認識(10項目)
- ⑤ 医療情報……情報源と媒体(3項目)

### [3] 手続き

2006年11月の2週間を対象期間とした質問紙と返信用封筒を同封の上個別宅に郵送し、返信着払いによる郵送法により調査した。

## 3. 結果

返信回答票は501名、データクリーニングを行った後の有効回答票は447名で、有効回収率は31.9%、回答者について男女比は、男43.7%、女56.3%であった。

対象者の年代は、20歳代(5.2%)、30歳代(13.7%)、40歳代(18.7%)、50歳代(26.2%)、60歳代(31.0%)、70歳代(5.2%)であり、職業は、会社員(21.2%)、自営/サービス(20.8%)、公務員/教員・講師(14.7%)、事務(10.3%)、製造/農業/工事(7.5%)、医師/看護師/病院職員(7.5%)、パート/主婦/学生(7.5%)、介護/整体/調理/理美容(4.1%)、経理/金融(3.4%)、コンピュータ関連(3.0%)などと多方面にわたっていた。

以下に調査した項目の中で、注目すべき結果について、紹介する。

- (1)「自分の健康や体力に注意を払っているか?」の問いに対して、“払っている”は49.2%、“時々払っている”は39.4%で、合わせて88.6%が少なくとも健康に注意を払っているとの回答だった。
- (2)「生活習慣病について気にしているか?」の問いに対しては、“気にしている”が82.5%と大部分を占めた。
- (3)「(入院経験者に対し)その病気や入院の必要の予想をしていたか?」に対しては、“していなかった”が67.6%であった。
- (4)「今の健康保険制度の診療費や薬代の負担割合が増えたらどうするか?」の問いについて年齢層とのクロス集計を【表1】に示した。若年層では受診を減らすとの答えが多かった。

年代	仕方がない	受診を減らす	わからない	合計
20	7 (30.4)	11 (47.8)	5 (21.7)	23 (100)
30	18 (31.0)	33 (56.9)	7 (12.1)	58 (100)
40	45 (57.7)	25 (32.1)	8 (10.3)	78 (100)
50	48 (44.9)	40 (37.4)	19 (17.8)	107 (100)
60	60 (51.7)	44 (37.9)	12 (10.3)	116 (100)
70	14 (63.6)	6 (27.3)	2 (9.1)	22 (100)
合計	192 (47.5)	159 (39.4)	53 (13.1)	404

カイ二乗値=19.75, 自由度=10, P値=0.032 ( )は%を表す

【表1】年代別の健康保険の負担増について

- (5)「過去に医師の診察を受けた時、病気の状態について医師の説明はどのようであったか?」を【表2】に示した。説明を良く受けていることがわかる。

十分な説明	129	(31.2)
ある程度の説明	245	(59.2)
あまりなかった	32	(7.7)
全然なかった	2	(0.5)
わからない	6	(1.4)
合計	414	(100.0)

※不明は除く ( ) は%を示す

【表2】医師の説明状況について

- (6) 「医師の説明が十分でなかった時、納得がいくように質問と説明を求めたか？」については、「求めない」が62.5%であった。
- (7) 「医師に質問や説明を求めなかった理由は何か？」についての結果は【表3】に示した。

多忙そうだから	17	(68.0)
失礼にあたるから	5	(20.0)
話が理解できないから	5	(20.0)
後の診療に響くから	10	(40.0)
余裕がなくなったから	7	(28.0)
質問する事がなかったから	22	(88.0)
その他	12	(48.0)
合計	78	

( ) は%を示す

【表3】医師へ質問/説明を求めなかった理由(複数回答可)

- (8) 「インフォームド・コンセントやセカンド・オピニオンについて知っているか？」では「インフォームド・コンセントを知っている」44.0%、「セカンド・オピニオンを知っている」43.0%と、認知度はある程度の範囲にとどまった。
- (9) 「体験したI.C.に納得して、同意したか？」の集計は【表4】に示した。

納得し同意	47	(87.0)
納得せず同意	7	(13.0)
同意しなかった	0	(0.0)
合計	54	(100.0)

( ) は%を示す

【表4】I.C.の納得度について

- (10) 「病気について自分で調べたい時には、どのように調べるか？」については【表5】に示した。活字媒体を通しての知識獲得が多い。

雑誌	58	(13.0)
本(病気についての本)	173	(38.7)
医学辞典	81	(18.1)
「家庭の医学」本	219	(49.0)
インターネット	175	(39.1)
主治医	197	(44.1)
看護師	42	(9.4)
友人	84	(18.8)
その他	16	(3.0)
合計	1045	

( ) は%を示す

【表5】病気に関する調査(複数回答可)

#### 4. 考察と提案

今回の調査のうち質問の(1)(2)は『月刊 世論調査』<sup>1)2)</sup>を参考に同一質問として行ったものであり、比較が可能である。同誌によれば「健康や体力に注意を払う」という回答は75.2%(2000年)、「成人病に対する不安がある」という回答が48.2%(1989年)であったが、今回の調査ではそれぞれ88.6%、82.5%となり、この10年あまりで健康に対する関心が高まるとともに、不安も増強していることがうかがわれる。しかも、自らの病気に対して「予想していなかった」人が67.6%もあることを考えると、病気についての基礎的な知識をあらかじめ持つことは重要となる。

一方、最近の度重なる制度の変更により、自己負担額の増加は家計に大きく影響するといわれており、医療費の負担増がどのような印象をもたれているかの質問では、20歳代、30歳代では「受診を減らす」が半数以上であるに比べ、年齢が高くなるに従い「仕方がない」が増加する傾向が見える。高齢の方々には現実に通院をしている患者さんも含まれている結果とも取れるが、ここでも適切な医療者のアドバイスが有効と思われる背景が見て取れる。

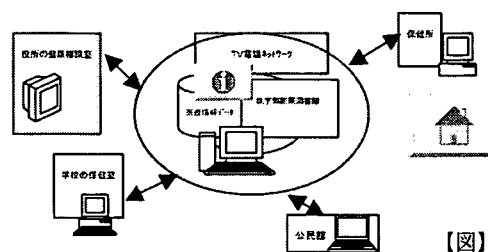
病気に対しての医師の説明についての問いでは、「十分な説明」「ある程度の説明」があったとの回答が大半であった。しかし、「不十分」でも納得がいくよう質問や説明を「求めない」が62.5%で、理由として「多忙そうだから」「後の診療に響くから」などの回答であった。また、インフォームド・コンセントやセカンド・オピニオンなどの用語についての認識は40%台で、半数に達していない。

自分で病気に関して調べる時には、「主治医に聞く」や「インターネット」も多かったが、活字媒体の使用が主体で、雑誌や医学辞典に比べ、「家庭の医学」や単行本など身近な図書がよく利用されていた。

米国「サター総合病院の健康の専門図書館」<sup>3)</sup>では、病院のサービス内容(通訳、病室への図書配達etc.)の案内書を用意し、図書館司書が利用者の相談に応じる活動を無料で提供している。また、「ニューヨーク大医療センター」<sup>4)</sup>においては、「自立の医療」を支援する「患者と家族の医療センター」が開設されており、患者にわかりやすい資料を提供し、「セルフ・ヘルプ」の考え方にに基づき「自分で学び、それを基に医療者に質問する」ことを支えている。

われわれの前橋市民に対する調査の結果では、先にも述べたように活字媒体の利用が主だった点から、医療情報提供のハード面として、医学専門の活字媒体を集積する医学部附属の図書館を拠点とし、保健所、役所の健康相談室、学校の保健室、公民館などの連携をとる、社会システムが提案できる。TV電話を用いれば、双方向で距離を超越し、対面しての即時的コミュニケーションが可能になる【図】。

ICTの導入によって、米国の例のような、その機関単独の活動に留まらず、ネット・ワークによる広範囲の活動で、主治医の診断後に、時間をおいて冷静に質問が可能となり、理解の向上や、遠隔での時間・費用の問題を最小限に留める事が期待できる。



【図】

#### 参考文献

- 1) 内閣府大臣官房政府広報室編. 月刊 世論調査. 2001; 33(4).
- 2) 内閣府大臣官房政府広報室編. 月刊 世論調査. 1990; 22(2).
- 3) 読売新聞社. 医療ルネサンス—第一部変わる医療現場—アメリカ報告=6; No.27(1992/09/30).
- 4) 読売新聞社. 医療ルネサンス—がん闘う—米国報告(4)患者の心のケアを入念に; No.2143(1999/0716).
- 5) 瀧澤清美, 山口典秀, 酒巻哲夫. 地域における健康支援の継続と行動変容のモデル開発, 日本遠隔医療学会雑誌 2006; 2(2): 188-189.

# 市民自らが運営する健康教室のモデル開発とインターネット TV 電話の有用性

瀧澤 清美<sup>1)</sup> 酒巻 哲夫<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 群馬大学大学院医学系研究科生命医科学修士課程 <sup>2)</sup> 群馬大学附属病院医療情報部

## 要旨

市民が自ら健康を守るための取り組みを検討することは、現在最も重要な課題である。今回、群馬県前橋市内に NPO 法人地域診療情報連携協議会が運営する健康教室を置き、スカイプによるインターネット TV 電話を利用した取り組みを行ったので紹介する。健康教室は毎週 1 回の開催とし、参加者は平均 20 名であった。無記名アンケート調査によると、参加者は健康作りに「役に立ち」、食事や運動に対する行動が「変わった」と自覚していること、TV 電話への違和感は少ないとの集計結果を得た。しかし、広範囲な参加者を募るには時間や開催日の工夫が必要であること、市民のみでは広範囲な講師陣を得ることは困難であることも問題として明らかになった。今後はこれらの解決法を検討する必要がある。

**キーワード：**インターネットテレビ電話、健康教室、行動変容、遠隔健康指導、予防

## 1. はじめに

疾病管理の概念が生活習慣病の早期発見早期治療から予防を重視する政策へと変化する時代をむかえて、地域には、若年期から高齢期に至る幅広い層への健康づくりが求められている。

地域保健活動などを自治体が主導して行っているが、一方的な知識伝達型の健康教育に陥りやすく、多くの住民を行動変容まで導くのが困難である。

今回私たちは、住民自らが企画し、楽しく参加して学習することが、行動変容に結びつくのかを検討するために、NPO 法人地域診療情報連携協議会が直接運営する健康教室を一年間開催し、問題点などを検討した。また、この中では TV 電話を活用し、その有用性も検討することとした。

この研究は、財団法人大同生命厚生事業団「地域保健福祉研究助成」の一環として行った。

## 2. 健康教室の設置

健康教室は群馬県前橋市総社町総社地区（第六中学校地区）に置いた【図 1】。この地域は平成 17 年 4 月 1 日現在、総人口 16,870 人で 65 歳以上の高齢者割合は 18% となっており人口ピラミッドも日本国全体の分布と似通っている。

参加型健康教室は「予防医学勉強会」と呼称し、自治会を通じて広報し、参加者を募った。

### 実施期間

平成 18 年 2 月～平成 19 年 3 月  
毎週火曜日 12:00 から 15:00（食事時間を含む）  
（計 60 回開催）

### 実施場所

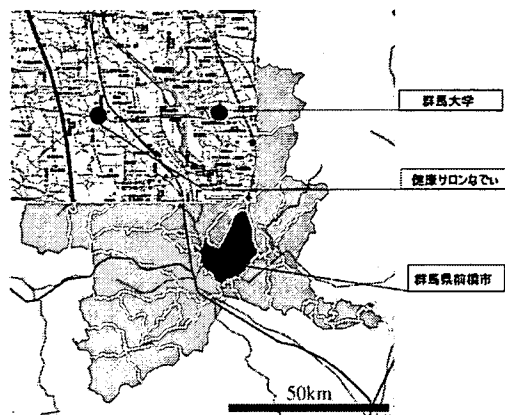
群馬県前橋市総社町「健康サロンなでい」  
<http://www.shin-ren.net/nadi.html>

### IT 環境

光ケーブル回線、PC、52 型表示端末（リコー）にてインターネット接続：スカイプによるインターネット TV 電話

### 参考データ：

前橋市面積：241.22km<sup>2</sup> 人口：323,838 人 人口密度：1,345.61 人/km<sup>2</sup> 第六中学校地区：（大渡町、総社町、高井町、池端町、上青梨子町、青梨子町、滑野町）



【図 1】群馬県総社町地区の地図

## 3. 健康教室の概要

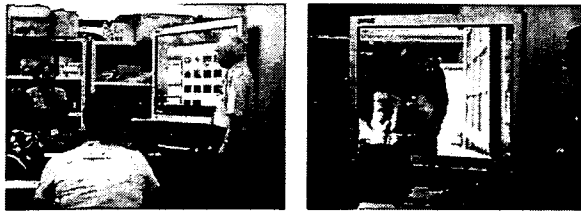
食生活、運動、予防医学の三面から自分の健康を意識し、自分なりの健康観と生活習慣を身につけることを目的にプログラムを考え、最初の半年は生活習慣病のメカニズムと予防法を講師を迎え【図 2 左】、あるいは TV 電話を通じて【図 2 右】学び、後半の半年間は参加者が調べた疾患を発表し専門家による説明形式とした。

また、運営は総社地区の自治会住民の参加者が毎回、仲間と一緒に生き生きと予防医学を学べるような教室作りとし、参加者の意見、思いを表出する方法および仲間づくりのきっかけの場を目指して、以下の 4 点に重点をおいた。

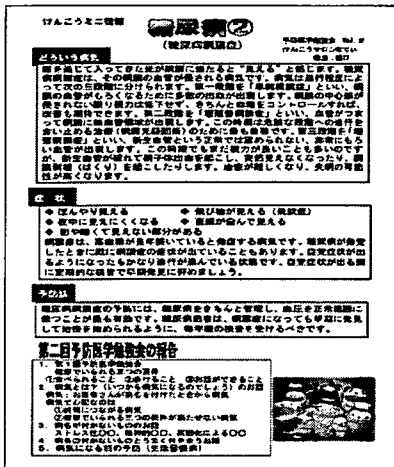
- I. 地域の婦人会の協力のもと、同じ弁当と温かい季節の具材の味噌汁を食べ、参加者と楽しい雰囲気づくりをする。
- II. 食後、転倒防止など軽い運動を行い、家庭でも継続出来るように毎回行う。
- III. 参加者の意見、意識を表出させるため自分たちで健康ミニ情報を作成【図 3】し、参加者共通の話題を作り参加者の意見、思いを表出する方法を行った。
- IV. 予防医学を中心としたプログラム内容にして、教育的、指示的な言動を控え、わかりやすい言葉を使った。

## 4. 健康教室参加者へのアンケート

計 60 回の参加者は平均 20.04 人/回であった。開催 40 回の時点で、それまでの参加者 82 名に無記名でのアンケートを郵送法で行ったところ、64 歳から 85 歳までの 24 人から回答を得た。



【図2】健康教室の風景



【図3】作成したミニ情報の一部

その集計結果（前半の基本情報に関する結果は省略）を以下に示す。問に対する答は最多の選択肢のみ示した。

- 問4：勉強会での内容が、家族や友人との話題づくりに役に立ちましたか。  
 答：役に立った…23人
- 問5：勉強会での内容がきっかけで、食事のとりかたが変わりましたか。  
 答：変わった…18人
- 問6：勉強会での内容がきっかけで、運動の回数や時間が増えましたか。  
 答：増えた…14人
- 問7：勉強会での内容がきっかけで、健康や病気の知識が増えましたか。  
 答：増えた…21人
- 問8：テレビ電話を使つての勉強会はいかがですか。  
 イ) 遠くの専門家から話しが聞けるので良い  
 答：良い…16人  
 ロ) 親密感がわきにくい  
 答：いや親密感はある…13人  
 ハ) 違和感を感じる  
 答：いや違和感はない…14人  
 ニ) もっと回数を増やして欲しい  
 答：その必要はない…10人  
 ホ) もっと時間を長くして欲しい  
 答：その必要はない…9人  
 ヘ) もっと登場する人や専門家を増やして欲しい  
 答：増やして欲しい…8人

## 5. 参加者の一例

健康教育の結果として運動と食事についての改善に取り組み、良い結果となった参加者の一例を、紹介する。参加者は1年前から糖尿病と診断されていたが放置しており、今回の教室運営に携わり、食生活改善と運動が大切と自覚し、実践した結果HbA1cが10.1%から5.9%に著しく改善した。検査のみで服薬など治療は受けていない【図4】。

検査項目	2006 2/24	4/21	9/8	2007 5/18
体重	64.3	59.8	58.3	61.7
へそ周囲	98	94	92	98
総蛋白	7.2		7.7	7.2
AST (GOT)	25		17	16
ALT (GPT)	29		16	13
γ-GPT	100		72	59
コレステ ロール	238	200	228	214
中性脂肪	444	163	132	127
HDL	34	37	46	39
血糖値	249	162	150	151
HbA1c	10.1	7.2	5.9	5.9

【図4】検査値表

この検査の変化については、健康教室の中で参加者自ら報告し、健康への取り組みが結果として出るということを経験し、参加者全員が理解することとなった。

## 6. 考察

健康教室を運営するに当り、参加者のニーズに対応できるか、意欲を継続させることができるか、仲間づくりができ主体性をも引き出すことができるか等様々な不安を抱えつつ検討を重ねたが、1年間継続し、常に20名前後という参加者を得ることができた。

成果を見るためのアンケートは少数の回答しか得られなかったが、参加者は健康作りに「役に立ち」、食事や運動に対する行動が「変った」と自覚していることから、大いに意義があったと考える。

また、回答者は高齢者であり、TV電話への親近感はないのではないかと心配したが、違和感は少ないと見られる。

参加者全体の健康状態について、検査結果などを得ておらず、1年間の推移も不明であるが、たまたま1人の参加者の積極的な取り組みと検査結果の提示があり、行動の変化が良い結果をもたらすことを理解した。

一方で、問題点も明らかとなった。第一に、近隣に多くの老人が住んでいることは事実であるが、参加したのは約80名余に止まり、固定したメンバーになりがちだったことである。老人たちは日々様々な社会活動をしており、昼間の固定した時間帯に参加するのは必ずしも容易ではないという自治会からの意見である。開催時間や曜日の設定に工夫が必要である。

第二は、継続して行うために多くの講師や人材が必要なことである。TV電話は非常に有効であったが、講師にとっては時間を割かなければならない負担があり、市民自らの人的ネットワークでは講師陣を豊富にそろえることが困難だということも事実である。

今後は、これらの問題を市民自らどのように解決していくかを検討していきたい。

## 謝辞

御協力頂きました恵明会クリニック山口典秀医師に心より感謝いたします。



# ソーシャル・マーケティングを活用した保健指導システムの開発・導入準備 —総合健康保険組合における e-Health への取り組み事例—

岩澤 由子<sup>1)2)</sup> 酒巻 哲夫<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 群馬大学大学院医学系研究科情報医療学 <sup>2)</sup> 株式会社オネスト <sup>3)</sup> 群馬大学医学部附属病院医療情報部

## 要旨

総合健康保険組合において、特定保健指導への準備をソーシャル・マーケティング手法を活用して進めている。ソーシャル・マーケティングとは個人の行動変容だけではなく、社会全体の変化を目指す、包括的な戦略を系統的に考える枠組みといえる。限られた人的資源の中で、多忙で広範な対象者に対して質の高い保健指導を継続的に提供するためには、ICTを活用した保健指導 (e-Health) の導入が不可欠と考える。そこで、加入者の健康課題や地域性、IT リテラシーやニーズ等の特徴を把握した上で、効果的で実現可能な保健指導システムの開発および導入を進めるべく、ソーシャル・マーケティングのプロセスに沿って準備作業を系統的に整理し、取り組んできた。情報が錯綜している中で準備を進めている医療保険者にとって、ソーシャル・マーケティング手法の活用は自らがなすべき事柄と手順の戦略的整理という観点で非常に有効であった。

キーワード：特定保健指導、e-Health、ソーシャル・マーケティング、ICT

## 1. はじめに

平成 20 年度よりメタボリックシンドロームに着目した特定健診・特定保健指導が医療保険者に義務化される。目標値の達成度により、各医療保険者が負担する後期高齢者医療支援金の加算・減算が行われるため、「結果を出す保健指導」が求められている。行動変容を促す質の高い保健指導を効率的・継続的に、多くの被保険者および被扶養者に提供するためには、直接対面の指導だけでは限界がある。事実、厚生労働省が示した「標準的な健診・保健指導プログラム」には e-mail の活用が盛り込まれており、遠隔による健康支援が期待されている。ICT (Information and Communication Technology) の特徴である、同期・非同期のコミュニケーション、情報消費者であり情報提供者にもなりうる対等性、迅速で膨大な情報流通量を活かした行動変容手法は、目標達成に十分貢献できると考えられる。さらに、インターネットの個人利用率は平成 18 年度末時点で 75.7% まで上昇しており、60 歳以上の伸びが著しい<sup>1)</sup>。40～74 歳を対象とする特定保健指導においても、ICT の活用環境が整いつつあるといえる。

しかしその一方で、ICT の活用はひとつの手段であって、目的ではない。医療保険者としては加入者の健康課題や地域性、IT リテラシー、ニーズ等の特徴を踏まえた上で、行動変容を促す手段としての ICT の可能性を検討し、導入を進める必要がある。そこで我々は医療保険者との協体制の下、効果的で実現可能な保健指導システムの開発および導入を目指して、ソーシャル・マーケティング手法を用いた準備を進めている。ソーシャル・マーケティングとは「ターゲットとなる対象者と社会の健康や福祉の向上を目的として、彼らの自発的な行動変容を促すプログラムの分析、計画、実施、評価に商業マーケティング技術を応用すること」である<sup>2)</sup>。個人の行動変容だけではなく、社会全体の変化を目指す、包括的な戦略を系統的に考える枠組みといえる。本報告ではソーシャル・マーケティングプロセスに沿って総合健康保険組合における取り組み事例を報告する。

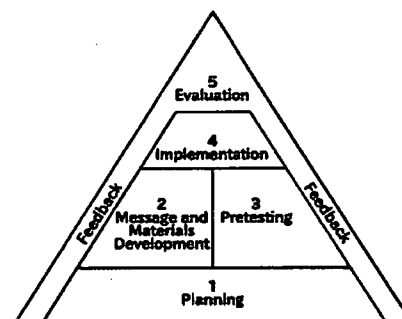
## 2. 事例

A 総合健康保険組合【表 1】では、ASP 型保健指導システム (e-Health) の開発を進めており、現在はソーシャル・マーケティングプロセスにおける「1.Planning」「2.Message and Materials Development」の段階であ

る【図 1】。以下に具体的な取り組み内容を報告する。

加入事業所数	791 事業所
被保険者数	122,409 人
被扶養者数	117,935 人
40～74 歳加入者数	72,568 人
平均年齢	
被保険者	38.5 歳
被扶養配偶者	42.3 歳

【表 1】 A 総合健康保険組合の概要 (平成 19 年 3 月末)



【図 1】 Stages in the Social Marketing Process

### (1) 現状分析： Analysis and Segmenting the Target Audience

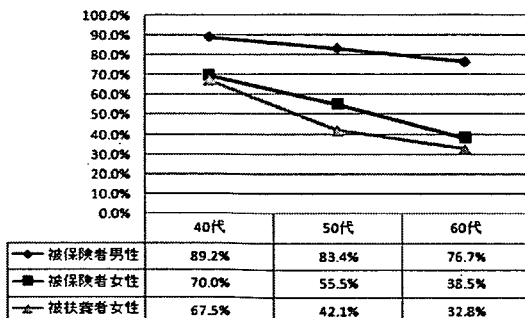
健康課題の明確化と保健指導対象者数の把握を行うため、メタボリックシンドローム判定とリスク要因の分析を行った。腹囲データが存在しないため、BMI25 以上で分析した結果、40～74 歳 39,452 人の平成 18 年度健診データでは被保険者の 24.5%、被扶養者の 9.3% が特定保健指導対象者となった。年代別では 45～49 歳の男性が最も多く、28.2% が該当した。40 代男性の 31% は BMI25 以上であり、働き盛りの肥満傾向が重大な健康課題である。また、BMI25 以上の 40～74 歳男女 10,907 人のうち、脂質、血圧、血糖の 3 リスクすべてに該当する人は 13.9%、2 リスク該当者が 33.7% であった。まさにメタボリックシンドローム対策は喫緊の課題といえる。地域性としては被保険者の 67.7% が東京と神奈川で健診を受けているが被扶養者は 40 都道府県に散在し、各県で 1～3 人の受診も珍しくない。ICT を活用した遠隔保健指導の提供が求められている。

## (2) 対象者のニーズ把握：Researching the Segments

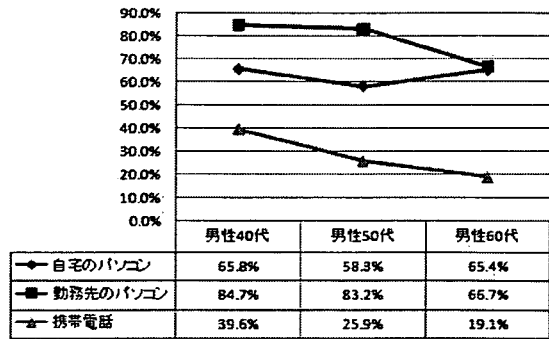
現状分析の結果、特に注力して働きかける対象として40代の男女を想定した。そこで、対象者ニーズを把握する目的でアンケート調査を平成18年5月に自己記入式質問紙による留め置き調査法で実施した。有効回答数17,568人（有効回答率17%）のうち、母集団の年齢分布にあわせてウェイト補正を行い、被保険者のサンプル数を7,128人、被扶養者のサンプル数を2,872人として、計10,000人を分析対象とした。アンケートは47項目からなり、1 インターネットと電子メールの利用状況（IT環境）、2 健診と保健指導の受診状況、受診しない理由（態度や信念）、3 生活習慣改善への取り組み（行動や知識）、4 医療保険者に望む情報提供内容や保健指導（期待）について質問した。その結果、インターネット利用率は40代の被保険者男性89.2%、女性70.0%、被扶養者女性67.5%であった。しかし、男性に比較して女性は50代になると半数前後まで急激に利用率が下がる【図2】。電子メール利用率についても同様の特徴を示した。また、電子メールの利用端末として、被保険者男性は勤務先パソコンと自宅パソコンが中心で携帯電話は少ないが、被保険者女性では自宅パソコンと携帯電話の利用がほぼ同等であった【図3、4】。被扶養者女性では携帯電話利用率が高く、自宅パソコンではほとんど電子メールを利用していなかった【図5】。ICT活用保健指導も男女別や被保険者と被扶養者別など、それぞれの特徴に合わせた運用や情報端末の利用を検討する必要がある。現在インターネットを利用していない人の55.3%が今後の利用を希望しており、e-Healthの裾野は広がると考えられる。

また、健診結果が届いた後に55%の加入者が食事、運動の生活習慣改善を試みていることが明らかとなった。年代別では30代で半数程度だが、40代から60%を超えて生活習慣改善に取り組む人が増えてくる【図6】。食事の改善が63.2%、身体活動への取り組みが39.2%であった。しかし継続は難しく、医師・保健師・看護師・管理栄養士・健康運動指導士のいずれかの支援を受けていた人は加入者全体で27%にとどまっていた。50～60代は診療としての支援を受けているのか、専門家支援率は40%を超えているが、40代はその半数程度であった【図7】。今後は専門家による、健診結果を元にした個別支援を求めるニーズが65%と高く、かつ、インターネットによる情報提供や電子メール支援を希望する人が被保険者で80.2%、被扶養者で74.8%であった。本事例において40代は最もメタボリックシンドロームのリスクが高い状態であると同時にIT環境も整っている。生活習慣改善への関心も40代から急激に高まっており、本人は十分な準備状況にあるといえる。一方で40代に対する専門家の支援が不十分であることが明らかとなった。

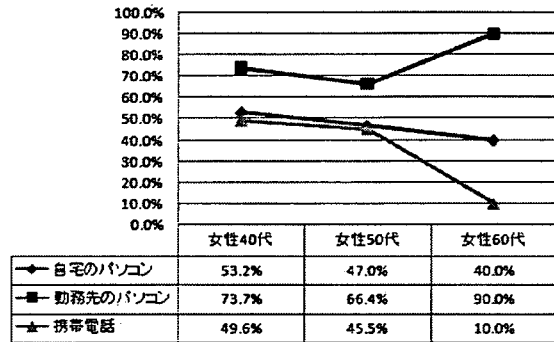
有効回答率を考えると加入者全体を表しているとはいえないが、対象者のIT環境やニーズの一端を把握できたことは保健指導システムの開発に際して意義があると考えられる。



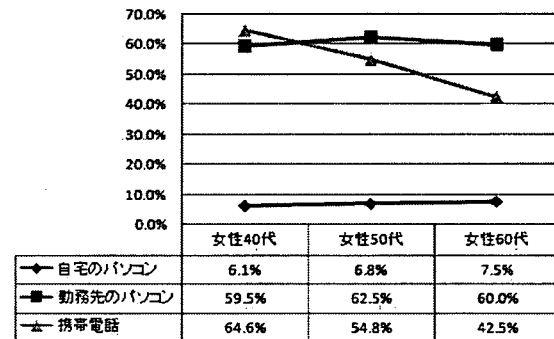
【図2】 インターネット利用率



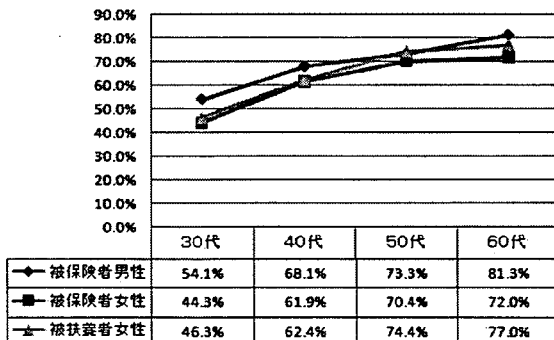
【図3】 被保険者男性の電子メール利用端末



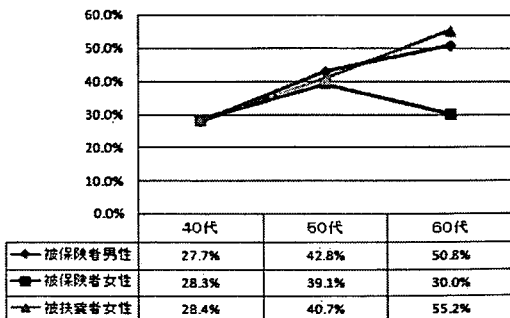
【図4】 被保険者女性の電子メール利用端末



【図5】 被扶養者女性の電子メール利用端末



【図6】 健診後の生活習慣改善への取り組み割合



【図7】 専門家による生活習慣改善への支援割合

### (3) 戦略の決定：Social Marketing Mix

ソーシャル・マーケティングでは行動変容を促すための具体的な戦略として、マーケティングミックス (4P) に加えて全部で 8 つの視点から考えていく。

#### ① Product

対象者に採用してもらいたい行動のことで、本事例では「ICT を活用した保健指導 (e-Health)」をひとつの手段として有効に機能させ、健康増進に役立てることを目指す。

#### ② Price

行動変容を行うために対象者が費やす金銭、時間、労力を指す。アンケート結果において、健康増進への取り組みで重視する第 1 位は被保険者で「利用しやすさ、アクセスのしやすさ (43.1%)」、第 2 位は「費用 (39.5%)」であった。被扶養者は「利用しやすさ、アクセスのしやすさ」と「費用」が 50.5% であった。被保険者の時間と労力の負担軽減策として事業所への出張面接や遠隔支援が求められる。

#### ③ Place

対象者が行動変容に必要な情報やサービスを受ける場所を指す。ICT 活用といえども電話や手紙の組み合わせが有効な場合もあり、臨機応変な運用とシステムを開発する。

#### ④ Promotion

行動変容を促すための働きかけを指す。アンケートの結果、メタボリックシンドロームという言葉の認知度は 60% だったが、その具体的内容に関する正しい知識、新しい健診・保健指導に関する周知徹底には計画的な取り組みが必要になる。そこで平成 19 年 6 月に ICT 活用保健指導の前段階として加入者向け Web サイトを開設し、医療・健康情報の提供、健診結果時系列表示、保健指導判定通知を開始した。年 6 回発行される機関紙でも情報提供を開始している。

#### ⑤ Publics

プログラムを成功させるための内外サポーターを指す。健康増進に対する職場での雰囲気づくりや家庭での食事づくりなど、身近なところでの協力体制確立が重要である。

#### ⑥ Partnership

保健指導の成果を出すためには医療保険者だけでなく加入者自身、そして事業所や健診機関との三位一体の取り組みが不可欠である。そこで特定保健指導の実施体制を検討する目的で、契約健診機関向けアンケート調査を平成 19 年 6 月に実施した (回答数 131 機関。回収率 77.5%)。その結果、64.6% の健診機関が ASP 型保健指導システムの活用または e-mail 支援に対応可能であった。一方で電話や面接の対応は平日の日中に限る健診機関が 90% であり、勤務時間内での保健指導実施など、事業所の協力が必須となることが明らかとなった。事業所への出張面接は 55% が対応可能で、実施率を高める選択肢として期待できる。平成 19 年 7 月には事業所向けに特定保健指導説明会を開催し、A 総合健康保険組合としての方向性や健診機関の動向を受けての協力依頼を行った。8 月には事業所向けアンケート調査で協力依頼事項への回答を求め、その後、健診機関への説明会を開催する予定である。

#### ⑦ Policy

政策方針との連動を指す。医療保険者として政策目標達成に貢献することが求められている。

#### ⑧ Purse strings

プログラムを実施する上で財源の確保を指す。後期高齢者医療支援金の加算と同じく、義務化に対する取り組みへの投資は医療保険者の財政に大きな影響を与える。

### 3. 考察

1 年半に渡って医療保険者と共に準備を進めているが、ASP 型保健指導システムの開発自体はそれほど難しいことではない。医師、保健師、管理栄養士、健康運動指導士、SE、医療保険者がチームを組み、手探りながらも多角的な角度から開発を進めている。一方で何よりも難しいのは特定保健指導の実施要件という制約の中で、多大な負担を強いることのない、実現可能なレベルでの運用を考え、事業所や健診機関、加入者との協力関係を構築することである。

総合健保組合は複数の企業で構成されており、全国で 277 組合にのぼる。その中には常駐の産業医を置かない中小企業だけで構成されている組合も多く、保険者機能の発揮、効率的で効果的な健康管理が特に期待されている。また、本事例のように約 800 社で構成されている場合、足並みを揃えること自体が容易ではない。多種多様な背景と地域性、ニーズ、複数事業所による複雑な意思決定ルートを持つ総合健保組合では、運用ルールの確立や事業所の理解と協力を仰ぐこと自体が大きな課題になる。十分な現状調査を元にして、計画的に事業所や健診機関、加入者を巻き込み、健康保険組合全体が一丸となって準備を進めていく中で、はじめて ICT を活用した保健指導の導入が可能になる。

健康日本 21 では対象集団へのアプローチ方法のひとつとしてソーシャル・マーケティングの活用を勧めている。来年度に向けて未だ情報が錯綜している中で準備を進めている医療保険者としては、自らがなすべき事柄と手順の整理、選択と集中という観点でソーシャル・マーケティング手法は非常に有効であったと考える。計画的に関係者を巻き込み、全体での変化を目指す視点は特に有効で、加入者および健診機関向けアンケート調査や事業所向け説明会での反応など、連携づくりへの手こたえを感じている。

### 4. まとめ

保健指導システムの開発・導入準備として、ソーシャル・マーケティングの活用は系統的で戦略的な手順の整理という観点で非常に有効であった。来年度のシステム適用に向けて今後もソーシャル・マーケティングプロセスに沿うことで、開発・導入準備から成果評価までを一貫した思想と流れの中で捉えることが可能と考えられる。

### 参考文献

- 1) 総務省・平成 19 年版情報通信白書 (2007 年 7 月 24 日引用)。URL: <http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h19/index.html>
- 2) Nedra Kline Weinreich: HANDS-ON SOCIAL MARKETING A Step by Step Guide. California. USA: SAGE Publications, 1999.

# 生活習慣病予防プログラム継続率と介入種別との関係分析 － IT を活用した生活習慣改善支援プログラムの職域での活用例－

奥村 政彦<sup>1)</sup> 蕪木 広信<sup>2)</sup> 土肥 誠太郎<sup>3)</sup> 武藤 孝司<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> セコム(株)IS 研究所 <sup>2)</sup> セコム医療システム(株)<sup>3)</sup> 三井化学(株)本社健康管理室 <sup>4)</sup> 獨協医科大学公衆衛生学講座

## 要旨

少数の支援者で、多数の対象者の保健指導を行うためには、IT を有効に活用しながら生活習慣の改善を支援する必要がある。このような保健指導の最も必要な指標は、IT ツールを使ったプログラムをいかに継続させるか、ということであり、保健師や看護師などの支援者の個々の資質によらず、一定以上の継続率が得られるような支援方法などを検討する必要がある。

本稿では、都内の企業において、IT ツールを導入し、支援方法（関わり）ごとにその継続率の比較検討を行った。さらに、継続率が高まる要素の検討も行った。

**キーワード：**IT を活用した生活習慣改善支援プログラム、Health Management Indicator、継続率

## 1. はじめに

2008 年度からの特定健診・特定保健指導の義務化に伴い、職域でも少数の支援者（保健師、管理栄養士、看護師等）が、さまざまなライフスタイルを持つ多くの被保険者や被扶養者の生活習慣改善に対応する状況が発生すると予想される。生活習慣改善支援プログラムでは、腹囲や体重などの測定結果も効果を測る有効な指標であるが、一方で利用者が自らの生活習慣改善へのモチベーションを維持しながら、プログラムへ継続的に参加している状況を測る事もプログラム効果の大切な指標となる<sup>1)</sup>。

少ない人数で多くの対象者を支援するような状況下では、全員に対して直接面談を行うといった支援は困難である。そのため、近年では、物理的に離れた場所にいる、あるいは勤務時間のずれた対象者に対して効率的に対応するための IT ツール<sup>2)-4)</sup>が出てきている。

このような IT ツールを組み込んだプログラムを実行する場合には、IT ツールを使う支援者の資質によらず、継続率を始めとして、一定以上の効果が得られるようなプログラムの内容や運用方法などを検討する必要がある。

本稿では、都内企業の従業員 87 名に対し、IT を活用した生活習慣改善支援プログラムを適用し、支援者の関わりかたが異なる 3 群ごとに、その関わり方と継続率の関係などに着目して比較検討を行った。

## 2. 方法

### ● 対象

都内企業 A 社（1,200 名）に対し、事前に実施した健診結果をもとに抽出した者と希望者、合わせて 87 名（全て被保険者）に対して、生活習慣病予防プログラムを提供した。

### ● 介入方法

対象者全員に対し、6 ヶ月間の生活習慣病予防プログラムを提供した。

介入方法は、6 ヶ月間の IT を活用した生活習慣改善支援プログラム「ヘルスアップ Navi」（セコム医療システム(株)）<sup>5)</sup> の利用および、支援者からの人的支援とした。

人的支援を行う期間や支援担当者の異なる 3 群に、対象者をランダムに振り分けた。なお、各群への支援はそれぞれ 1 人の保健師が担当した【図 1】。当初、希望者には

「ヘルスアップ Navi」の使用説明会、ならびに保健師との面談を行い、プログラムへと引き継いだ。

### ◇ 対象者群 A（31 名）

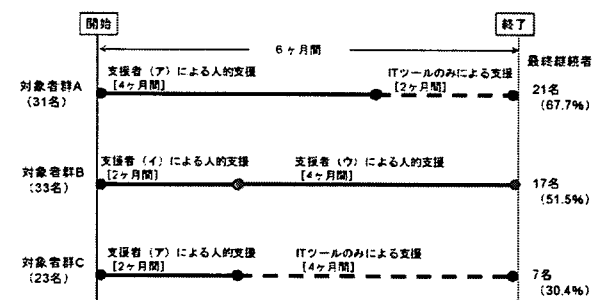
ヘルスアップ Navi による定期的な自動配信メッセージ [開始時から 6 ヶ月間] + 支援者（ア）による支援（メール機能を使った相談） [開始時から 4 ヶ月間]

### ◇ 対象者群 B（33 名）

ヘルスアップ Navi による定期的な自動配信メッセージ [開始時から 6 ヶ月間] + 支援者（イ）、（ウ）による支援（メール機能を使った相談） [開始時から 2 ヶ月間を支援者（イ）、その後 4 ヶ月間を支援者（ウ）が担当]

### ◇ 対象者群 C（23 名）

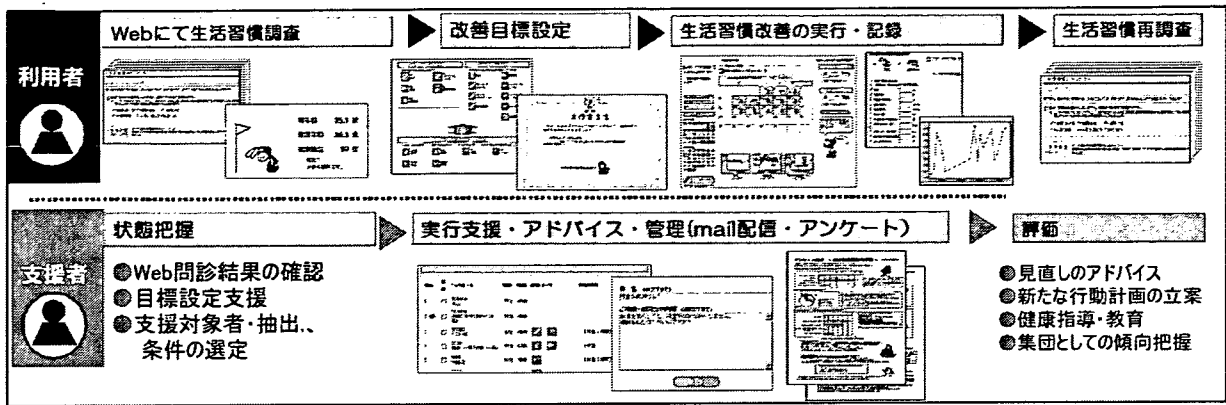
ヘルスアップ Navi による定期的な自動配信メッセージ [開始時から 6 ヶ月間] + 支援者（ア）の支援（メール機能を使った相談） [開始時から 2 ヶ月間]



【図 1】 対象者群と介入方法

### ● IT を活用した生活習慣改善支援プログラムとは【図 2】

- 参加時に自己の生活習慣を振り返る質問調査を Web 上で行う（事前調査）
- (i) の調査結果に基づき、生活習慣と自己効力から推奨される改善項目<sup>3)</sup>（チャレンジ項目）を元に、対象者自らが目標を設定する
- 取り組む目標に対する日々の実行記録、体重、歩数などの測定値を Web 上に日記帳形式で入力する
- プログラム終了時に再度自己の生活習慣を振り返る質問調査を実施する（事後調査）



【図2】 2 ITを活用した生活習慣改善支援プログラム「ヘルスアップNavi」の概要

「ヘルスアップNavi」は、上述のプログラムのために、Web上での情報共有機能、自動メール生成と予定配信機能、支援業務のプロセス管理機能、ヒューマンインターフェースを持った総合健康管理情報システムである。

● 分析方法

下記指標を測ることにより、ITツールを併用した生活習慣改善支援プログラムの効果を分析する。

- ① 対象者群 A、B、C におけるプログラムの継続率、目標達成率ごと、及び IT ツールの利用頻度別の人数分布
- ② 対象者が選んだ生活習慣改善項目の種別とその達成率、継続率の関係
- ③ メッセージを受け取った後の対象者の利用頻度の変化と継続率の関係
- ④ 対象者のメッセージを受け取った際に、IT ツールにアクセスするまでの時間と継続率との関係

対象者群	A群	B群	C群
母数(人)	31	33	23
<b>基盤データ</b>			
ITツールへの登録者数(人)	29	25	17
事前調査実施者(人)	28	24	17
実行宣言(人)	28	23	16
事後調査実施者(人)	14	14	7
<b>目標達成率ごとの人数分布(人) [割合(%)]</b>			
100%	4[13%]	5[15%]	3[13%]
80%以上	15[48%]	14[42%]	6[26%]
60%以上	3[10%]	1[3%]	1[4%]
<b>利用頻度別の人数分布(人) [割合(%)]</b>			
1週間に1回以上アクセス	7[23%]	4[12%]	3[13%]
2週間に1回以上アクセス	16[52%]	14[42%]	7[30%]
<b>継続人数(人)</b>			
まったく実行記録なし	0	2	0
1週間以内	0	0	0
2週間目で脱落	0	1	0
1ヶ月以内に脱落(2週以)	1	0	1
2ヶ月目で脱落	2	2	1
3ヶ月目で脱落	0	0	2
4ヶ月目で脱落	2	0	1
5ヶ月目で脱落	1	1	3
6ヶ月目で脱落	1	0	1
脱落無し[割合(%)]	21[68%]	17[52%]	7[30%]

【表1】 対象者群ごとの目標達成率及びプログラムの継続状況

週に1回以上のITツール利用を1とした時の、週ごとの利用比率を計算したものの平均値(例:2週間に1度の利用では利用頻度は0.5とする。)

3. 結果

- ① 本プログラムの最後(6ヶ月間)まで脱落しなかったことを示す継続率は、対象者群ごとにそれぞれ、A群では67.7%、B群では51.5%、C群では30.4%であった。また自らの設定した生活習慣の改善項目に対する目標達成率が80%以上である対象者数、ならびにITツールの利用頻度の高い対象者数、どちらも、A群、B群、C群の順に高かった【表1】。
- ② 飲酒に関する改善項目を目標とした対象者は達成率、ならびにITツールの利用頻度も高かった。喫煙に関しては、利用頻度は高いものの、達成率は低い傾向が見られた【表2】。

	母数(人)	目標達成率(%)			利用頻度		
		平均	MAX	MIN	平均	MAX	MIN
食事(食行動含む)	57	64.12	100	0	0.668	1	0
運動	76	70.97	100	0	0.7445	1	0
飲酒	18	85.47	100	0	0.859	1	0.037
タバコ	3	68.13	100	4.4	0.826	0.926	0.64
その他(体重、血圧を測る)	9	58.23	100	0	0.617	1	0

【表2】 生活改善項目と目標達成率、(ITツール)利用頻度の関係

- ③ メッセージが配信されたタイミングでのITツールの利用頻度(アクセスログ)の変化には、目立った傾向は見られなかった【表3】。
- ④ 対象者のメッセージを受け取ってからITツールを利用するまでにかかった時間と継続率の間には有意な関係は見られなかった【表3】。

4. 考察

プログラムの継続率については、従来の同種の研究事例<sup>7)8)</sup>と比較しても、概ね高い値を示したと考えられる。企業Aの健康に対する方針が明確であること、また保健指導を行う支援者体制などがしっかりしていることもあるが、ITツールの利用に伴う継続率向上を生んだ、支援者、利用者(対象者)の要因としては、下記2点が示唆された。

(1)

結果1に関しては、A群の支援者(ア)はプログラム開始時から2週間で、ITツールから自動配信されるメッセージ以外に、支援者自身の写真をメッセージに添付するなど支援者の顔を見せるような工夫をこらしながら、個別に作成したメッセージを送っていた。また、対象者からの

相談に対する回答メッセージも、逐次返信しており、これらのが継続率の高さにつながったと推察される。

対象者群 C では、同じ支援者ながらも当初 2 週間の個別配信はないこと、また B 群と異なり、4 ヶ月間は支援者不在の状況が続いたことから、継続率、利用頻度ともに低かったことが推測される。

(2)

一方、メッセージ配信に対する対象者の IT ツールの利用頻度の変化や利用するまでの時間については、利用者全員に共通する定量的な特徴は見られなかった。ただし、継続率の高い対象者については、次のいずれかの傾向が見られた。すなわち、(i) 頻繁に IT ツールにアクセスし、日々の記録を入力するもの [例：表 3；Case 1、4]、(ii) メッセージに関わらず、自分のペースで (週一回など) 入力続けるもの [例：表 3；Case 3、6]、の 2 パターンである。

特に、(ii) に該当する対象者のうち、継続率が高く加えて目標達成率も高いもの (例えば [表 3；Case 3]) は、IT ツールで実施する内容について、対象者自身でよく整理しながら取り組んでいることが推測される。

## 5. 結論

IT ツールを用いた生活習慣病予防プログラムにおいて、支援者の顔が見えるようなコミュニケーションの工夫とツールの併用により、大規模・広域な健康支援が可能であることを明らかにした。と同時に、その手法の改善により継続率が上がる可能性があることが示唆された。

また継続率の高い対象者には IT ツールの利用特性に、一定の傾向が見られた。支援様式と対象者性格の両特性の解明を更に深めることで、より効果の高い健康支援手法を追求してゆく。

## 参考文献

- 1) 富田豊, 佐藤厚. IT でどこまで分かるか? 「携帯電話のメール機能を利用した運動介入とは」. 肥満と糖尿病 2007 ; 6(3) : 506-507.
- 2) EB ヘルスケア株式会社. フェニックスケア (2007 年 7 月 20 日引用). <http://mycare.phoenixcare.jp/weblog/PortalServlet>,
- 3) NTT データ株式会社. Health Data Bank (2007 年 7 月 20 日引用). <http://www.myhealth.ne.jp/index.html>
- 4) 小林 篤, 岡本 茂雄. 生活習慣病対策のための疾病予防支援サービス—健康診査と保健指導事業のアウトソーシング. 東京: 日本経済新聞社, 2006.
- 5) セコム医療システム. ヘルスアップ Navi (2007 年 7 月 20 日引用). <http://medical.secom.co.jp/yobou/navi/index.html>
- 6) 富田豊, 佐藤厚. IT でどこまで分かるか? 「HRA とは」. 肥満と糖尿病 2007 ; 6(3)511-512.
- 7) 内田奈保子, 福田洋, 他. インターネットを活用した健康教育の一考察. 日本健康教育学会誌 2005 ; 1(3) : 136-137.
- 8) 山崎明美, 福田洋, 他. Health Management 21 等の健診事後指導ツールを組み合わせた生活習慣改善プログラムのプロセス評価と計測器を活用するプログラムの展望. 日本健康教育学会誌 2007 ; 1(5) : 154-155.

Case	対象群	性別	定期メッセージ配信 タイミング (実行直事後)										システム 利用頻度	脱落割合 (n:6か月 以降)	目標 達成率
			当日	1 週間後	2 週間後	4 週間後	6 週間後	8 週間後	1 2 週間後	1 6 週間後	2 0 週間後	ゴール			
1	A	女	◎	◎	◎	△	◎	◎	○	◎	◎		0.963	-	72.3
2	A	男	◎	◎	◎	△	◎	×	○	×	×		0.37	4M	46.2
3	A	女	◎	◎	◎	△	△	△	×	◎		0.815	*	95.1	
4	B	男	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎		0.963	-	95.1	
5	B	男	◎	○	△	△	△	△	△	×		0.593	4M	60.9	
6	B	女	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	×	×	0.778	*	100	
7	C	女	◎	◎	◎	◎	○	△	×	×		0.625	4M	64.2	
8	C	男	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	△	×	0.75	5M	90.4	

◎ 当日アクセス有 ○ 翌日までにアクセス有 △ 1週間以内にアクセス有  
 ◎ アクセス回数値

【表 3】  
定期配信メッセージに対する利用者の IT ツールアクセス状況

# メールによる保健指導の留意点と評価法—検討と提言—

酒巻 哲夫<sup>1)</sup> 長谷川 高志<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 群馬大学医学部附属病院 <sup>2)</sup> 国際医療福祉大学

## 要旨

平成 20 年度から保険者に義務付けられる「特定健診・保健指導」においては、40 歳以上のメタボリック症候群とその予備群へのハイリスクアプローチとして 6 ヶ月の継続的な支援が必要とされる。この支援にはメールでの支援が可能であることが厚生労働省によって認められているところであるが、実施にあたっての留意点、あるいは指導の質の担保、評価のあり方など早急な整理を必要とする。ヘルスチェックテクノロジー分科会では平成 19 年 3 月より、メールでの保健指導の経験者やシステム構築の経験者を交え、JAHIS の協力を得て毎月研究会を開催し、問題点の整理を行ったのでここに報告する。

概要は以下の通りである。1) 保健指導を行う事業者の留意すべき点、2) 保健指導担当者の留意すべき点、3) 保健指導を受ける対象者として留意すべき点を整理し、これらのもとで指導をするものと受けるもの相互の信頼関係を築くことを提案する。さらに 4) 保健指導担当者が実感として自己評価可能な指標、および 5) 保健指導事業者としての自己評価項目を案として定めた。4)、5) の評価はあくまでも 6 ヶ月の保健指導の期間としてストラクチャー、プロセス、アウトカム全般にわたる評価が可能なものであり、一年後の特定健診結果や医療費の変化からの評価とは視点が異なることが特徴である。検討した研究会としては、これらをヘルスチェックテクノロジー分科会 Web 上で公開し、実際の保健指導の場面で検証し、今後共通の認識として全国的に用いることのできるものとして洗練されたものとするのが、メールによる保健指導、さらには e-health の発展に寄与するものと考えている。

**キーワード：**メタボリック症候群、特定保健指導、アウトカム評価、e-health

## 1. 背景

昨年 6 月に行われた医療制度改革に基づき、平成 20 年度から、保険者には生活習慣病予防のための「特定健診・保健指導」が義務付けられる<sup>1)</sup>。

特定健診は 40 歳～74 歳の被保険者・被扶養者の全てを対象に行われ、厚生労働省が示した基準に従い、メタボリック症候群に着目した 3 つの階層に分けられる。いわゆる「情報提供」「動機付け支援」「積極的支援」である。

積極的支援の該当者にはハイリスクアプローチとして保健指導が行われる。保健師や管理栄養士は、3～6 ヶ月間、生活習慣改善の支援を対象者に対して行うこととなる。継続支援には、個別面接、グループ面接、電話、メールの 4 つの形態があり、それぞれに応じたポイントを厚生労働省が提示している<sup>1)</sup>。支援終了までに求められる総ポイント数は 180 以上と定められている。

保健指導担当者は様々な支援形態を組み合わせることができる。メールを用いた支援は、1 往復 40 ポイント（支援 A：行動計画表に基づく本人からの情報提供に対する積極的な関与）ないしは 1 往復 5 ポイント（支援 B：励ましなどを中心とした関与）であり、制度の中で一定の役割を得たことから効果的に用いられるものと期待できる。

この制度では特定健診と保健指導を保険者が業者等にアウトソーシング（外部委託）できる。外部委託は柔軟な工夫のもとに効率よい成果を得ることが可能な反面、さまざまな結果をも生みかねない。質を担保する観点から、厚生労働省は「保健指導の標準的な健診・保健指導プログラム」<sup>1)</sup>の中で、保健指導の手順や外部委託業者の備えるべき基準、そして事業全体のストラクチャーからプロセス、アウトカムまで評価のあり方など幅広くまた細かに定めている。

しかし、メールという電子のコミュニケーション手段を社会的システムとして医療や保健に用いるのは我が国では初めてのことであり、メールを効果的に用いるという点で、また質を担保するという点で、多くの補うべき点があると考え、日本遠隔医療学会ヘルスチェックテクノロジー分科会（分科会長、長谷川高志）として検討することとした。

## 2. 検討会

分科会の呼びかけに応じた検討会への参加者は、東京近郊で健康指導などをメールで行う経験者、e-health システム開発関係者などで、大学関係者 2 人、医師 2 人、保健師 1 人、看護師 2 人、管理栄養士 1 人、臨床検査技師 1 人に加え、JAHIS の協力のもと IT 関連企業や印刷関連企業から参加者を得た。また、厚生労働省健康局からオブザーバでの参加を頂いた。7 月末までの開催日と概要は表 1 に示すとおりで、各 2 時間程度のディスカッションを行ってきた。

開催日	人数	研究会の内容
3月23日	12	検討会の方向性についてのディスカッション
4月25日	13	メールでの保健指導の事例紹介 ASP 型の支援システム例紹介
5月11日	17	メールでの保健指導において、事業者、保健指導者などが守るべき事についてディスカッション
6月13日	17	前回に引き続き、事業者、保健指導者などが守るべき事の取りまとめと、次の方向性
7月27日	12	メールでの保健指導について、評価の軸についてのディスカッション

【表 1】平成 19 年、研究会開催日と概要

## 3. 検討結果

### 〔1〕保健指導を行う事業者の留意すべき点

事業者は、保健師や管理栄養士などがメールを用いた保健指導を行う環境を整備しなければならない。厚生労働省が示した外部委託の基準「第二の四 特定保健指導の記録等の情報の取扱いに関する基準」に要点が示されている。また、同じく厚生労働省の「医療・介護関係事業者における個人情報適切な適切な取扱いのためのガイドライン」および「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」にも極めて包括的に述べられていることなので、これらを参考にした上で、以下のことを強調する。

1) 対象者の個人情報保護と人権擁護に関する運用： わかりやすい規約を作成し、職員がこれを遵守するよう

図ること。なお、運用規約は採用するシステムや環境の変化に大きく依存するところであるから、事業者は適宜に見直し、常に最適な運用規約とすること。

- 2) 研修と教育： 事業者は職員に対し、メールシステムの基本的な知識、メールなどによる情報拡散の特徴、対象者の職場で起こり得る人権侵害、ウイルスやファイル交換ソフトの脅威などについて、定期的に教育と研修を行うこと。
- 3) メール環境の整備： 事業者は、メールサーバおよびネットワーク環境の整備、PCとメールソフトの設定などを適切に行い、保健指導担当者の情報機器類に対する未熟な知識を援助し補う運用を行うこと。
- 4) 支援者のメールアドレス： 事業者は、職員（保健師等の保健指導担当者）に対し保健指導に限る専用アドレスを用意すること。
- 5) 諸記録の個人ファイル： 事業者は諸記録についての様式と管理法を定め、個人別に整理し、保健指導を行う際にメールと他の支援形態が混在しても円滑に継続支援ができる環境を整えること。
- 6) 相談の窓口： 事業者は、対象者からの要望や苦情を受け付ける窓口を設けること。

## 〔2〕保健指導担当者の留意すべき点

対象者と直接のやり取りをするのは保健師など支援者である。事業者が留意すべきこととは質の異なる問題として、支援者がメールを用いて保健指導を行う際に留意すべき要点を以下にあげる。

- 1) 対象者のメールアドレス： 対象者のメール環境を聞き、複数のアドレスから選択可能であれば、対象者が使い易くプライバシーを守りやすいものを用いるようアドバイスすること。
- 2) メール環境の整備： 業務に用いるPCの環境を整え、メールソフトのフォルダとフィルタ機能を適切に設定し、多数の対象者に対する支援に混乱の無いよう準備すること。
- 3) 支援メールについての責務： 適切な件名（Sb）を付け、送付先（To）を確認し、文面に相手と自分の氏名を明記したうえで、支援内容を丁寧に推敲し、送信すること。システムが「お知らせ」などとして自動生成するメールにも同様の責務を果たすこと。なお、支援メールをカーボンコピー（CC）で複数の相手に同時配信してはならない。
- 4) 交信の開始と維持： 初回面談後は速やかに一回目のメールを送信し、対象者の心理的ハードルを下げるよう工夫すること。また、対象者からのメールにできる限り速やかに返信すること。
- 5) 行動変容の支援： 文面においては、対象者の行動変容に注目し、好ましい行動を褒め伸ばすことに重点を置くこと。数値的成果の性急な要求、問題習慣の過度な指摘はつつしむこと。
- 6) 次につながるコミュニケーション： 対象者の挫折、無気力、関心の後退などを文面から敏感に察知し、時には保健指導から一步離れて話題をさぐるなど、次につながるメール内容を送ること。
- 7) 柔軟な支援形態の選択： 困難な対象者に対しては、メールのみに頼らず、他の支援形態（電話や面談など）を複合的に組み合わせて支援すること。また、疾病の発症などを疑う場合は、医療機関への受診勧奨などを、遅滞無く行うこと。
- 8) 支援のPDCAサイクル： 対象者の問題点や行動変容のステージ（無関心期から維持期にいたる5段階など）、支援内容を記録し、定期的に評価し、計画的なアプローチを行うこと。

- 9) 支援の評価： 対象者からのデータの受け取りとこれに対するメール等の往復（支援A）、対象期間を通してのコミュニケーション継続（支援B）、6ヵ月後の対象者の状態、中途脱落者の有無などが評価に相当すると認識して支援にあたること。

## 〔3〕保健指導を受ける対象者として留意すべき点

メールでの支援は、当然ながら非対面のしかも書き言葉のみによるやり取りであるから、制約のある中で信頼関係を保つ必要がある。保健指導担当者の努力のみでは支援がうまく行かないと研究会の中で強く指摘があり、あえて以下のような留意点をあげる。

- 1) メールアドレス： 運用しやすく、プライバシーを守りやすいメールアドレスを用いること。
- 2) メールの一時的常識： 本文内では毎回実名を名乗ること。文章、言葉遣いは一般的な常識に従うこと。支援者に対する暴言、ハラスメントは厳禁。
- 3) 内容に相応しい件名： メールの概要を短く件名（Subject）にあげ、件名と関連の異なる事は次のメールに新たに件名をあげて送信すること。
- 4) 生活習慣改善を目的とする内容： 保健指導の支援者と相談して定めた事項を定期的に報告すること。質問などはメタボリック症候群と生活習慣改善の範囲にとどめ、自らに関することを中心とすること。
- 5) 気軽な接触： 生活習慣の僅かな改善、小さな気づきや喜び、一時の挫折でも気軽に報告し、コミュニケーションの頻度を上げる努力をすること。連絡不能の期間があれば伝えること。
- 6) 内容の真実性： 支援者から適切なアドバイスを得るために、良し悪しにかかわらず実情を素直に伝え、虚偽の内容を含まないこと。
- 7) 支援者からの返信への猶予： 返答には少なくとも数日間の猶予を与えること。
- 8) 疑問など： 支援者のメールに疑問や理解不能の内容がある場合には、その事を率直に伝えること。
- 9) メールの限界： 緊急の事態や込み入った相談事などは、直接面談あるいは電話による支援を申し込むこと。
- 10) 支援期間の終了： 保健指導の支援を受ける期間が終了した後は、メールでの支援を要求しないこと。

## 〔4〕保健指導担当者が実感として自己評価可能な指標

保健指導を担当する保健師や管理栄養士などが、成果を客観的に評価する指標が明確であることが個々の保健指導の質向上につながる。また、評価項目が標準化され、評価を相互の事業者間あるいは支援者が共有することが、保健指導全体の質向上につながる。以下にあげた項目は、個々の対象者ごとに担当者が自己評価することをイメージしてあげたものであり（詳細は本論文末の表2参照）、保健指導をするに当たって残すであろう記録から容易に項目を埋めることが可能と考える。保健指導のプロセスに関する評価が1)～7)にあり、アウトカムに関する評価が8)～10)である。

- 1) 初回面接開始時の対象者の行動変容ステージ
- 2) 初回面接によって行動変容の準備期（1月以内に実行する決心）となったもの
- 3) 報告を受ける具体的な行動項目が決まった時期
- 4) 行動や身体計測値の記録の間隔
- 5) 支援担当者の中途での交代の有無
- 6) 支援終了時のポイント数（中途脱落も含む）
- 7) 支援期間における対象者との関係（コミュニケーションの成否）
- 8) 中途脱落の場合の理由と時期
- 9) 目標を達成したか（体重、食習慣、運動、禁煙など）



## 10) 支援終了時の対象者の行動変容ステージ

### [5] 保健指導事業者としての自己評価項目

事業者は自らの運営にも責任を有するのであるから、担当職員数、研修会開催、受け入れた対象者の人数などが評価項目となり、次の1)～5)が事業所の体制(ストラクチャー)を評価する項目である。6)以降18)までは保健指導担当者からの評価表を集計することで得られる評価項目であるが、6)～8)、10)～16)が事業所全体のプロセスを評価する項目、9)、17)～18)がアウトカムを評価する項目である。19)は事業所が対象者にたいして満足度調査を行い、評価を対象者側から行うことで、単なる主観的自己評価に陥らないためのものである。

- 1) 保健指導にあたる職員の年度当初数  
(総数、医師数、保健師数、看護師数、管理栄養士数、その他数)
- 2) 保健指導にあたる職員の中途期間採用者数
- 3) 保健指導にあたる職員の中途期間離職者数
- 4) 年度内に開催した研修会、または他施設での研修への参加人数
- 5) 指導教材は昨年と同じか、更新したか  
(大幅更新、僅かな更新、更新なし)
- 6) 年度に行った「動機付け支援」の対象者数
- 7) 「動機付け支援」の方法  
(個別面接の人数、グループ支援の人数、個別とグループの複合での人数、その他人数)
- 8) 「動機付け支援」対象者で最終の体重・腹囲を報告したものの数
- 9) 「動機付け支援」対象者のうち最終のBMIが25未満を達成した数
- 10) 年度に行った「積極的支援」の対象者数
- 11) 「積極的支援」の初回面接の方法  
(個別面接の人数、グループ支援の人数、個別とグループの複合での人数、その他人数)
- 12) 継続的支援の主な方法についての人数(支援ポイントで判断、重複して数えない)  
(個別対面支援の人数、グループ対面支援の人数、電話支援の人数、メール支援の人数、その他人数)
- 13) 支援困難者などについてのケースカンファレンスの開催数
- 14) 「積極的支援」対象者のうち中途脱落者数(180ポイント未満)
- 15) 総支援ポイント数の1人当たり平均(中途脱落者を含む)ポイント数
- 16) 総支援ポイント数の1人当たり平均(中途脱落者を含まない)ポイント数
- 17) 「積極的支援」対象者で最終の体重・腹囲を報告した人数
- 18) 「積極的支援」対象者で最終の体重・腹囲等が「ほぼ目標の減量を達成した」以上の人数
- 19) 積極的支援対象者の保健指導に対する満足度(無記名調査の結果)
  - ① 満足度調査(実施、実施せず)
  - ② 実施の場合の回収率  
(回答\_\_人/送付\_\_人、回収率\_\_%)
  - ③ 満足度の分布  
「非常に満足」(人)、「満足」(人)、  
「満足でも不満でも無い」(人)、  
「不満」(人)、「非常に不満」(人)

## 4. 考察

ヘルスチェックテクノロジー分科会を中心に、5回の検

討を通じて合意の得られた内容を紹介した。これらは、まだ実運用が開始されていない時点でのメールによる保健指導の留意点であり、また保健指導者と事業者の自己評価項目の提案であるから、2008年度から開始される本格的な保健指導のなかで修正されるべきものである。まして、日本遠隔医療学会として公式の見解になるには多くの経験の集積と深いディスカッションが必要なのは言うまでもない。

このことを前提にしたうえで、これまで厚生労働省がプログラム(確定版)などで提示してきた内容に補足するものとして今回の提案を説明したい。

まず、第一に強調したいのは、保健指導を行う事業者と保健指導支援者(医師、保健師、管理栄養士など)を分離して検討したことである。事業者は当然ながら保険者に事業の概要と成果を報告する必要があるが、そのことで評価を受ける立場にあるが、事業者のもとで保健指導を行う職員の役割を明確にしておくことが、事業全体を円滑に、また成功に導くと考える。留意点は、事業者について([1]に要約)および保健指導担当者について([2]に要約)として分離し、事業者はメールによる保健指導の体制を整えること、保健指導担当者はメールによる支援を円滑に行うことを中心に整理した。

評価についても同様に両者を区別し、[4]保健指導担当者が実感として自己評価可能な指標、および[5]保健指導事業者としての自己評価項目、として整理した。このようにすることで、事業者と保健指導担当者の役割が明確になるものとする。

第二に強調すべき点は、[3]に示したように、保健指導を受ける対象者として留意すべき点を取りあげたことである。本来、対象者は自由の意思をもって保健指導を受けるべき立場であることは疑いないが、メールでの支援の場合には、対面での支援とちがって、文章での表現での行き違いが起りやすい。メールによるコミュニケーションが社会に定着し始めたのは約10年前前からであり、携帯メールが著しく普及したのはこの4、5年に過ぎない。メールの文言が感情的問題に発展しがちであることは、多くの人々が経験していることであり、保健指導でメールが用いられるのであれば、対象者と支援者の間に、ある程度の約束事を交わしておくことがコミュニケーションを円滑にし、良い成果を得るものと思う。この[3]のごとき留意点はパンフレットなどとして、初回面接の際に支援者が対象者に示すなどの使い方が良いかもしれない。

第三に、これは最も強調すべき点であるが、保健指導の評価を翌年の特定健診を待たずに行える項目に絞った点である。保健指導の成果をマスとして評価するには、毎年の定期的な健診結果や生活習慣病の罹患率、医療費の伸び率などの分析を待たなければならないが、これらはアウトソーシングした事業者や保健指導担当者など小さな規模のものを短い期間で評価するには不適切ともいえる。ここに示した[4]、[5]は、保健指導の年度終了時に評価可能なものであることを表2を参照して確認してほしい。

今後は、分科会Webにて「留意点および評価法」について公表し、意見を求め、これらの留意点あるいは評価項目を実際の保健指導の場で検証していただき、より適切なものに改めていくこととしたい。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省. 標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)(2007年4月引用). :<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu>

初回面接での評価

対象者基本属性	才	男・女	主な担当者名 ( )		医師・保健師・ 管理栄養士	所属機関名 ( )
開始時の肥満度等	身長	体重	腹囲	BMI		
測定値	cm	Kg	cm			
健診時のリスク	糖	血圧	脂質	喫煙	←複数選択可	
初回面接の形態	個別面接	グループ面接 グループワーク	個別とグループの 組合せ	その他		
面接を開始する 直前の対象者の状態	無関心期	関心期 (6月以内に実行し ようとしている)	準備期 (1月以内に実行し ようとしている)	実行期 (実行を開始してか ら6月以内)	維持期	
食習慣・飲酒習慣の改善						
日常生活量・運動量の増加						
禁煙				禁煙中だが 6ヶ月以内	禁煙中/ 喫煙歴なし	
初回面接によって行動変容 の準備期(1月以内に実行 する決意)となったもの	食習慣・飲酒 習慣の改善	日常生活量・ 運動量の増加	禁煙	既に全ての面で努 力しており、行動 変容すべき問題を見 出せない	準備期に至った ものは無かった	←複数選択可だが、 右側2項目の場合 は1つのみしか 選択できない
設定した継続支援の期間	ヶ月	←動機付け支援の 場合は0ヶ月	目標とする 体重減	Kg(減)	決定できず	
報告を受ける具体的な行動 項目が決まったのはいつか	初回面接時	1ヶ月以内	2ヶ月以内	3ヶ月以後	最後まで定まらず	
行動や身体計測値の記録はどの ような間隔でつけてもらったか	ほぼ毎日分	週に2、3日分	月に4、5日分	月に2、3日分	月に1日以下	
支援担当者の 中途での交代	「あり」の場合の理由					
あり	支援の 計画的な変更	支援者の 勤務交代	対象者の 要望	その他		
なし						
支援終了時のポイント数 (中途脱落も含む)	個別	グループ	電話	メール	(計)	最終の支援日
支援Aの回数						支援A 開始後( )日
総ポイント数						
支援Bの回数						支援B 開始後( )日
総ポイント数						
支援期間における 対象者との関係 (支援者が交代した場合には 後半を担当した支援者が評価)	極めて良い コミュニケーション	良い コミュニケーション	普通	やや不良の コミュニケーション	コミュニケーション が成立せず	←支援者の 主観的評価
中途脱落	中途脱落とは、180ポイント未満で継続支援が終了した場合を意味する					
中途脱落 (「あり」の場合の理由)	支援者側の 事情で中断	対象者の転職・ 転居など、やむ をえない事情	対象者の不満 やストレス	対象者の 無関心	特定できない わからない	←支援者の 主観的評価
中途脱落の時期と 終了したポイント数	初回面接直後	1ヶ月以内	2ヶ月以内	3ヶ月以降	終了した ポイント数 ( )	
体重・腹囲(減)の 目標を達成したか	目標以上の減量 を達成した	ほぼ目標の減量 を達成した	減量を達成したが 目標値に至らず	体重・腹囲に 変化なし	体重・腹囲は 増加した	不明
食習慣・飲酒習慣(改善) の目標を達成したか	目標以上の行動 変容を達成した	ほぼ目標の行動 変容を達成した	行動は改善したが 目標に達せず	行動に変化なし	食習慣・飲酒習慣 は悪化した	不明
日常生活量・運動量(増)の 目標を達成したか	目標以上の行動 変容を達成した	ほぼ目標の行動 変容を達成した	行動は変化したが 目標に達せず	行動に変化なし	活動量・運動量 は減った	不明
禁煙の目標を達成したか (注)：節煙は「変化なし」	3ヶ月以上の禁煙 を実行し、支援期 間終了時においても 禁煙している	1ヶ月以上の禁煙 を実行し、支援期 間終了時においても 禁煙している	禁煙を実行したが 1ヶ月に満たない で支援期間を終了 した	変化なし(喫煙 者、非喫煙者とも に)。(注)	開始時に喫煙して いなかったもの (喫煙歴のないもの を含む)が喫煙 を開始した	不明
支援終了時の 対象者の状態	無関心期	関心期 (6月以内に実行し ようとしている)	準備期 (1月以内に実行し ようとしている)	実行期 (実行を開始してか ら6月以内)	維持期	不明
食習慣・飲酒習慣の改善						
日常生活量・運動量の増加						
禁煙				禁煙中だが 6ヶ月以内	禁煙中/ 喫煙歴なし	
最終の身体計測値 (中途脱落でも、報告値が あれば評価対象とする)	報告時期初回面接日 から( )日後	体重 Kg	BMI Kg/m <sup>2</sup> (支援者が計算)	腹囲 cm	報告なし	←動機付け支援、お よび積極的支援に 共通の項目

経過及び終了時の評価

【表2】保健指導者の自己項目評価

# 諸外国におけるインターネットテレビ電話医療の現状

山口 典秀<sup>1)</sup> 長谷川 高志<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 医療法人恵明会クリニック <sup>2)</sup> 国際医療福祉大学

## 要旨

インターネットテレビ電話医療は、将来、遠隔医療の中核を担う分野の一つと考えられる。そこで、著者らは欧米を中心とした諸外国のインターネットテレビ電話医療の現状について概観した。その結果、海外では幅広い分野で多彩な研究が行なわれていること、また ICT 技術の急速な進歩に伴い研究の進展についても速いことがわかった。海外の優良な研究のうち日本で実施可能なものを選び、日本の実情に合わせて適切な修正を加えて積極的に応用していくことは、日本の遠隔医療発展のために非常に重要であり、そのためには海外研究事例の全体像を俯瞰することが必要である。著者らは国内外諸研究のデータベース作成に早急に着手するべきであることをもって結論とした。

**キーワード：**インターネットテレビ電話医療、海外研究事例、データベース

## 1. はじめに

著者らのうちの一人は、昨年(2006年)の日本遠隔医療学会において、「Skype を利用したアトピー性皮膚炎中医学的漢方診療の試み」と題して、商用プログラムを用いたインターネットテレビ電話による漢方及び皮膚科診療の可能性について、法的・技術的・臨床的な検討を行なった<sup>1)</sup>。

ICT 技術の急速な進歩に伴い、インターネットテレビ電話(以下、VC: Videoconferencing と呼ぶ)診療は、遠隔医療の中でも今後ますます重要性を増していく分野の一つと考えられる。今回、著者らは 2006 年の Journal of Telemedicine and Telecare (以下、JTT と呼ぶ)ならびに American Telemedicine Association の学会誌である Telemedicine and e-Health (以下、ATA と呼ぶ)に投稿された論文の中から VC を中心とした論文を選び、欧米を中心とした諸外国の VC 医療の現状について概観したので報告する。

なお、論文の範囲を JTT 及び ATA に絞ったため、諸外国の現状を正確に反映したものとは言いがたいが、その一端は理解できると考える。

## 2. 方法

対象論文を JTT 及び ATA の全論文(2006年)とし、以下の作業を行なった。

- 対象論文について、第一及び第二著者の所属する国を列挙した。その際、国の数は表示しないこととした。
- 対象論文について、研究分野を列挙した。その際、適切な日本語の用語がない分野については、著者らの判断で分野名を考案した。また、複数の分野にまたがる場合は、論文の著者の結論を参考にして、論文の趣旨に最も近い分野に分類した。
- 対象論文について、或る疾患に関する study である場合は、その疾患名を列挙した。
- 対象論文の要旨および本文から、VC が重要な役割を果たしていると考えられる論文を次の criteria に基づいて選び、VC 利用のされ方について検討した。  
(VC 論文選定の criteria)
  - 著者自身の行なった study に限る。総説、レビューは除外する。
  - VC を遠隔で使用し、かつ VC 使用に関して何らかの説明および評価が書かれているもの。同一の医療施設内での VC 使用は除外する。
- 本論文中および表で使用する用語・略語について
  - 親サイト・子サイト  
親サイトは、遠隔で医療を供給する側、子サイトは受

ける側である。本論文記述のため、著者らが考案した。ちなみに、ATA はそれぞれ distant site、originating site という用語を推奨している。

### (2) プレゼンター (ATA の定義)

遠隔診療補助あるいは遠隔診療助手。親サイトの医師は遠隔で患者を診察しなければならない。これを円滑に進めるため、遠隔医療機器の操作を学んだ医療従事者が患者の傍らにいて、機器の操作や、場合によっては親サイトの医師に代わり患者の理学所見をとる必要がある。

### (3) 提供モード: P2D・D2D・PD2D・P2P

本論文記述のため、著者らが考案した。左側は子サイトを表わし、右側は親サイトを表わす。また、P は患者を表わし、D はコメディカルも含めた医療従事者を表わす。例として、P2D は医師が VC を通じて直接、患者を診察するような場合、D2D は家庭医が VC を通じて専門医に相談するような場合、さらに PD2D は患者の傍らにプレゼンターとして看護師などがいて、遠隔での診察を手助けするような場合。

### (4) 略語

#### ① VC に併用された技術

DI (digital image): デジタルカメラによる静止画、レントゲン写真、CT 画像など。

DT (data transmission): データ伝送。血圧・心電図所見・体重だけでなく、自動血糖計、電子聴診器、pulse oximeter、電子スパイロメーターなどによって得られた検査データの伝送を含む。

EM (email): E メール

HR (health record): 自他覚症状・服薬状況の記録など患者に関する記録。電子カルテを含む。

PF (physical findings by a presenter): プレゼンターによる理学所見。

WS (web site): 医療健康情報の提供、チャットルーム、自己モニタリング用データベースなどホームページを利用したもの。

#### ② outcome

AB (acceptability): 受容性、受容度 (pAB: 患者の受容度 dAB: 医療スタッフの受容度)

CB (cost benefit): コスト削減効果、経済効果、コスト節約効果

CE (clinical effectiveness): 臨床的効果

FB (feasibility): 実行可能性、実現可能性

SF (satisfaction): 満足度 (pSF: 患者満足度 dSF: 医療スタッフの満足度)

## 3. 結果

## 1. 論文全体について

### (1) 総数

JTT2006:119 ATA2006:67 計:186

### (2) 第一及び第二著者の所属する国

Austria Australia Canada China Denmark  
Finland France Germany Greece India Ireland  
Israel Italy Japan Korea Lithuania  
New Zealand Norway Poland Singapore Spain  
Sweden Taiwan The Netherlands UK USA

### (3) 分野

テレケア 過疎地医療 災害・救急 遠隔放射線科 (テレラジオロジー) 遠隔病理診断 (テレパソロジー) 遠隔精神科 遠隔眼科 遠隔産科 遠隔皮膚科 遠隔歯科 遠隔リハビリテーション 遠隔遺伝診断 遠隔相談 遠隔教育 遠隔スクリーニング 遠隔セルフチェック システム (システム開発 コールセンター テレヘルス 情報集積センター) 遠隔医療の社会的側面 (法的・倫理的側面 財政的問題 保険給付 コスト削減効果 国家戦略) 実証実験の評価法 ネット情報の評価 遠隔医療システム群の評価 看護師教育 米軍の遠隔医療

### (4) 対象となった疾患・症状

糖尿病 肥満 副甲状腺機能亢進症 急性冠症候群 うっ血性心不全 小児心疾患 先天性心疾患 不整脈 高血圧 喘息 慢性閉塞性肺疾患 ALS パーキンソン病 脳卒中 尿失禁 小児急性疾患 小児骨髄移植術後 小児糖尿病 外傷 心臓移植術後 心臓手術後 下肢循環障害 骨肉腫 脊髄損傷 high-risk pregnancy アルコール依存症 統合失調症 うつ病 摂食障害 不安神経症 認知症 発達障害 注意欠陥多動性障害 睡眠時無呼吸症候群 糖尿病性網膜症 緑内障 熱傷 糖尿病性下肢潰瘍 乾癬 悪性黒色腫 末期がん

## 2. VC が重要な役割を果たしていると考えられる

### 論文について

以下にその概略を述べる。また、実施規模・提供モード・併用技術・outcome などについては表 2 にまとめた。

### (1) 論文数

上記 criteria を満たす論文数は 28 だった。

### (2) 第一著者の属する国

第一著者の属する国とその論文数 (カッコ内) は以下の通りだった。

Australia (2) Canada (3) China (1) Denmark (1) India (1) Israel (1) Norway (1) Spain (1) Sweden (1) Taiwan (1) The Netherlands (1) UK (4) USA (10)

### (3) study の種類

study の種類とその論文数 (カッコ内) は以下の通りだった。なお、倫理委員会の承認を得たと記載のある論文数は 11、informed consent の記載のある論文数は 3 だった。

case report (2) pilot study (7)

case control study (9) randomized controlled trial (5)

### (4) 時期および期間

study の時期に関する記載のある論文数は 12、実施時期は古いもので 1998 年、新しいもので 2005 年だった。また、期間は、1-3 年のものが多かったが、1 週間前後と短いものもあった。

### (5) 分野ごとの論文の要旨

#### ①テレケア

・Nijeweme-D'Hollosy ら: ALS 患者に対する VC テレケアが対面法に代わりうるかを検証したが、結論は出なかった<sup>2)</sup>。

・Samii ら: VC テレケアは通院困難なパーキンソン病患者の follow-up に効果的で、節約効果もあった<sup>3)</sup>。

・Winsett ら: 臓器移植後の患者 follow up を VC によるテレケアで行ない、問題点を検討した<sup>4)</sup>。

・Bensink ら: VC によるテレケアは骨髄移植術後の小児を心理的にサポートし、術後の不安を和らげた<sup>5)</sup>。

・Nesbitt ら: 医療過疎地の医療施設 4 箇所が VC によるテレケアを実施し、その問題点を検討した<sup>6)</sup>。

・Finkelstein ら: 高齢者に対する VC テレケアは低コストで慢性疾患の症状を改善した<sup>7)</sup>。

・Hopp ら: 慢性疾患を持つ高齢者の VC テレケアに関する randomized controlled trial。有効性に関して結論は出なかった<sup>8)</sup>。

・Young ら: VC によるテレケアは難病の小児が退院して家庭に戻る移行期間をサポートするのに有効だった<sup>9)</sup>。

#### ②遠隔精神科

・Griffiths ら: VC によるうつ病・不安神経症の認知行動療法。患者満足度は高かった<sup>10)</sup>。

・Urness ら: VC による遠隔精神科を対面法と比較したところ、患者満足度は同程度、臨床効果は高かった<sup>11)</sup>。

・Harley: 離島と精神科専門施設を VC でつないだところ、コスト削減効果があった<sup>12)</sup>。

・Cuevas ら: VC による遠隔精神科治療は従来の対面治療と同程度に有効だった<sup>13)</sup>。

・Modai ら: VC による遠隔精神科治療と従来の対面治療に関して有効性の比較をしたが、明確な結論には至らなかった<sup>14)</sup>。

#### ③遠隔皮膚科

・Larsen ら: 第三世代携帯による糖尿病性下肢潰瘍のテレケアは可能である<sup>15)</sup>。

・Hands ら: VC で下肢循環障害の遠隔診断が可能<sup>16)</sup>。

#### ④遠隔診断

・Bynum ら: 専門医が VC により遠隔診断することは可能である<sup>17)</sup>。

・Stalker ら: VC による遠隔医療は、地方の小児に対する迅速な遺伝子診断を可能にした<sup>18)</sup>。

・McConnochie ら: 小児急性疾患に対して、遠隔診断することは可能である<sup>19)</sup>。

#### ⑤遠隔救急

・Banitsas ら: 救急車と救急病院を VC でつなぎ救急患者の遠隔診断をした。診断までの時間が短縮された<sup>20)</sup>。

・Waite ら: VC と CT 画像伝送との併用により、遠隔の神経内科医がすばやく脳梗塞の t-PA 適応を判断できるようになった<sup>21)</sup>。

・Ellis ら: VC により救急専門医が遠隔でトリアージすることは可能である。これは救急専門医不足の解決策になりうる<sup>22)</sup>。

#### ⑥遠隔教育

・Norum ら: 大学病院の腫瘍専門医が緩和ケア施設の医療スタッフに遠隔教育を行なった<sup>23)</sup>。

・Hui ら: 尿失禁患者に VC を利用して遠隔トレーニングをした。対面法と同等の効果があった<sup>24)</sup>。

・Liou ら: VC を利用して肥満成人に減量指導をしたところ、効果的で患者満足度も高かった<sup>25)</sup>。

・Pradeep ら: VC により専門医に指導を受けながら副甲状腺摘出術に成功した<sup>26)</sup>。

・Wu ら: 身体バランス障害のある高齢者に VC により遠隔で運動指導をした。効果的で患者満足度も高かった<sup>27)</sup>。

#### ⑦遠隔相談・遠隔サポート

・Weatherburn ら: 小児心疾患患者の両親が VC により専門医に遠隔相談をした。コスト節約などの点で満足度は高かったが、対面法の代替となるかどうかは疑問<sup>28)</sup>。

・Nyström ら: 出産後の母親たちが VC による対話を通じて経験を共有し、お互いにサポートしあった<sup>29)</sup>。

#### (6) 提供モード