

## トピックス

# コンピュータを活用した非対面減量研究

あだち健康行動学研究所

足達 淑子

### はじめに

適正体重維持は万人に共通する健康増進と疾病予防の基本であり、その指導には個別の行動変容法が望まれる。肥満に対する行動療法では早くから自己教材、コンピュータ、通信による非対面治療が開発されてきた。その成績は対面による長期で強力な治療には及ばないが、その簡便さと費用対効果の高さから多数集団への接近法として価値が高い。1990年以降は情報技術(IT)の発達を背景に、コンピュータやインターネット(WEB)の活用が積極的に検討されている。我々は1999年より個別助言を自動化した減量プログラムを開発し効果検証を行ってきた<sup>1,2)</sup>。本稿ではITによる減量研究の現状を紹介し、自験例による知見を報告する。

### 1. ITを用いた減量研究の現状

本格的な研究は、1980年代に携帯コンピュータを用いたAgras, Taylorらにより開始された。彼らはコンピュータ治療が紙での通信に優ると確認した後<sup>3)</sup>、その成績が集団治療追加や通常治療と遜色がなく、食事療法後に加えることで、12週後の減量が促進できるとした<sup>4)</sup>。1990年代に入りHarvey-Berinoは双方向性のテレビ治療で12週後に通常治療と等しい減量(-7.7kg)を達成した<sup>5)</sup>。Wylie-Rosettらはキヨスク端末のタッチパネル上で行う完全非対面プログラ

ムの成績を示した<sup>6)</sup>。それは、教材による学習、習慣の自己評価と行動目標選択と自己監視からなり、236名の1年後の減量は教材のみ(116名)より大きく、また集団指導や個別相談を加えるとさらに大きく減量した。WEBを初めて用いたのはTateらであり、彼らによれば6ヵ月間のE-mailでの自己監視へのフィードバックの減量(-4.1kg)が、WEBによる一般情報提供(-1.6kg)より大きかった<sup>7)</sup>。これにさらにE-mail相談を加えることで2型糖尿病リスク者の1年後の減量が促進した(-4.4kg vs -2.0kg)<sup>8)</sup>。

最近、Harvey-Berinoらは前述の双方向性テレビ治療後にWEB介入を行い、対面指導と同等の維持効果を示した<sup>9)</sup>。上記研究の多くがBMI>30を対象にしたもので、1研究以外はITを治療の一部に用いていたが、共通してIT活用の費用対効果の高さと公衆衛生的意義を主張している。

### 2. 非対面プログラムの開発とその成績

我々は個別助言をコンピュータで自動化した完全非対面プログラム(健康達人減量編, オムロンヘルスケア社)を開発し、その効果を、利用者や無作為介入試験で確認してきた。本プログラムは1ヵ月間に2回の紙媒体の通信を行う行動療法である。教育内容は教材での自己学習、食事と運動習慣の自己評

価および具体的な行動目標設定、体重と目標行動の自己監視から構成される。なお、本プログラムは前項の諸研究と異なり実用化目的で開発したため、その効果検証は利用者での観察研究から本格的介入試験へと段階的に行った。以下にその概要を示す。

#### 1) 利用者における成績

本プログラムでは前後2回の質問票への回答から減量と習慣評価が可能である。実用化直後の3ヵ月間を終了した1,530名(男542名, 女988名, 48.1歳 BMI 24.7)でその効果を検討した。その結果、BMI-0.47の減量と8割での習慣改善が得られ、減量には、性、BMI、食事と運動の改善、目標行動の実践が影響していた<sup>1)</sup>。

次に効果の長期維持の検討を目的に、終了9ヵ月後の追跡調査(回収率76%)を行った。その結果556名(男198名, 女358名, 49.2歳, BMI 24.4)では終了時(BMI-0.39)から9ヵ月後(BMI-0.55)に減量が促進していた。またそのうちBMI $\geq$ 25の肥満群215名(男112名, 女103名, 52.9歳, BMI 27.4)では、終了時(BMI-0.55)も9ヵ月後(BMI-0.71)も減量はより大きかった<sup>2)</sup>。

#### 2) 無作為介入試験

新聞募集に応じた女性205名(46.2歳, BMI 26.1)に本プログラムを用いて4群の無作為介入試験を行い6ヵ月間追跡した。その結果、4群とも7ヵ月後には1ヵ月後の2倍以上減量し、本プログラムのみでもその後6ヵ月間は減量し続けた(BMI-0.4 から-0.9)。またプログラム終了後に体重と行動の自己監視を続けると減量は促進し(BMI-1.2)、プログラムの小冊子だけでも有意に減量した(BMI-0.6)が、それに体重と歩数の自己監視を加えても差はなかった(BMI-0.7)。また、食習慣、身体活動性が改善し、身体的自覚症や気分も

改善した。

## まとめ

ITの活用は、その利便性の高さから減量治療への導入を容易にし、明らかに多数集団への接近可能性を高める。しかし、その教育内容や適用方法によって成績は不統一で評価は確立しておらず、現時点では発展途上の研究領域である。我々が開発した非対面プログラムは実用化された短期の簡便な方法という利点があり、単一でも相応の効果が確認された。したがって今後これを治療の補助教材として用いる、あるいはより広範な対象者向けに改変することで、その有用性を一層高める可能性があると考えた。

## 文 献

- 1) 足達淑子, 山津幸司, 足達 教ほか: 減量希望者の心理行動特性と習慣変容. 日本病態栄養学雑誌 2005, 8: 39-48.
- 2) 足達淑子, 山津幸司: 肥満に対するコンピュータを用いた健康行動療法プログラム. 肥満研究 2004, 10: 31-36.
- 3) Agras WS, Taylor CB, Feldman DE, et al.: Developing computer-assisted therapy for the treatment of obesity. Behav Ther 1990, 21: 99-109.
- 4) Taylor CB, Agras WS, Losch M, et al.: Improving the effectiveness of computer-assisted weight loss. Behav Ther 1991, 22: 229-236.
- 5) Harvey-Berino J: Changing health behavior via telecommunications technology. Behav Ther 1998, 29: 505-519.
- 6) Wylie-Rosett J, Swencionis C, Ginsberg M, et al.: Computerized weight loss intervention optimizes staff time. J Am Diet Assoc 2001, 101: 1155-1162.
- 7) Tate DF, Wing RR, Winett RA: Using internet technology to deliver a behavioral weight loss program. JAMA 2001, 285: 1172-1177.
- 8) Tate DF, Jackvony EH, Wing RR: Effects of internet behavioral counseling on weight loss in adults at risk for type 2 diabetes. JAMA 2003, 289: 1833-1836.
- 9) Harvey-Berino J, Pintauro S, Buzzell P, et al.: Effect of internet support on the long-term maintenance of weight loss. Obesity Research 2004, 12: 321-329.