

認知症者の生活支援: 各種情報呈示ツールの開発と適用

Daily assistance for people with dementia: Development of various information tools

安田清^{*1,2}
Kiyoshi Yasuda

桑原教彰^{*2}
Noriaki Kuwahara

^{*1} 千葉労災病院リハビリ科
Dept. of Rehab. Chiba Rosai Hospital

^{*2} 京都工芸繊維大学
Kyoto Institute of Technology

People start keeping a diary at the onset of dementia. If they cannot remember, we have recommended that they take notes and carry these around with them. A programmable voice alarm should be used to prompt people in a moderate stage to keep to their schedule. When verbal instructions are no longer enough, music and doll should be used as well. Commercially available computer equipment can be used to deal with other behavioral symptoms. In the final stages, an automatic system should be used to memorize the environment. Most people with dementia enjoy talking, therefore, regular conversations on video phone may significantly enhance psychological stability. People with dementia see their abilities decline as the disease progresses. A range of memory aids needs to be offered to them and the most appropriate ones chosen.

1. はじめに

記憶障害は当然ながら、認知症も記憶障害が中核症状である。記憶障害とは情報の貯蔵、検索、あるいは活用ができない情報障害と考える。たとえば、トイレの位置情報が貯蔵、検索できないために失禁に至る。従って、必要時の迅速な情報支援が、認知症の生活支援の要となる。そのため、情報機器や Information Technology(IT)を活用し、ADL の自立や QOL の改善を図るべきである。これは日常の問題解決を重視したツールやメモリーエイドによる支援といえよう。

ところで、ITを含めた High Tech 機器だけでは生活全般を支援できない。廉価で簡単に情報の書き込みや参照ができる Low Tech ツールの開発も重要である。我々が開発、適応してきたツールや市販の情報機器のメモリーエイドとしての応用、さらに High Tech 機器による生活支援の試みを紹介する。

我々が開発してきたものを表1のようにまとめた。軽度の段階では自覚的に日記などに記録などを取ってもらおう。それが困難になると、特定の時間や場所で自動的にリマインダーをだし、その時の状況や行為などを、記録してもらおう。それも困難になれば、小型ビデオや録音機を日中稼働させ、本人の行為や行動環境を自動的に記録する。後で介護者は記録されたものを再生し、確認する。怒りやすい、不安になりやすい場合などが出てきたら、写真、音楽や人形を使った心理的支援にかえる。これらは一方の支援と言えよう。

やや重度化すると、本人の状況に応じた、あるいはその時の気分に応じた支援が必要となる。そこで、例えばテレビ電話などでボランティアと会話しコミュニケーションを楽しむ、エージェントからの自動質問を受けて応答する、あるいはある日課の遂行状況を画像認識し、次の手順を教示するなどの二方向支援を行う。

一方、PC などの小型化に伴い、それらを常に携帯すれば、状況に応じたリマインダーの出力や、簡単な操作で行動の記録などができつつある。これは、いわゆる電子秘書ともいえよう。今回、スマートフォン(アイフォン)を常時胸に装着し、手帳機能も持たせたものを開発した。

連絡先: 安田清, 千葉労災病院リハビリ科, 290-0003 市原市
辰巳台東 2-16, 電話 0436-74-1111, Fax0436-74-11
51, 電子メール fwkk5911@mb.infoweb.ne.jp

表1 認知用者への情報支援の分類

自覚的対処法

日記・メモ帳・各種電子機器で用件の記録や参照

自動的対処法

●一方向支援

自動的生活情報提供(特定の時間・場所で起動)

自動的音楽・娯楽提供

自動的日中行動や対話の記録

●双方向支援

テレビ電話による対話・予定支援・娯楽提供

エージェントとの会話

顔の向き・視線把握による表情認識で行動支援

動作認識による生活動作支援

秘書的支援

2. Low Tech メモリーエイドによる記憶支援

2.1 認知症や記憶障害者向け日記の開発

従来の日記帳は防備録を目的としているため、予定を忘れる認知症などには適さない。そこで、「記憶サポート帳」(<http://www.escor.jp>)を開発した。これは1日見開き2ページで食事、薬などの記入欄などをあらかじめ区切ったもので、後から検索しやすくした。予定などは繰り返し書くようにしたものである。

2.2 身体装着用メモ帳

記憶障害が重度だと日記を書くまでに、その用件忘れる。そこで、身体に装着し、情報の記入や参照が即座にできるメモ帳を各種開発した。いずれも外見はアクセサリ状態である。多くの

メモ帳は 90 度開けたままにでき、腕との接触でその存在に気づかせることができる。タイマーも装着可。これらは以下の HP を <http://homepage3.nifty.com/yasuda-kiyoshi/> 参照されたい。メモ帳に 7.5×5cm の付箋紙を使えば、前記の記憶サポート帳の記入欄にそのまま張れ、両者が有機的に使える。

2.3 メモリカレンダー

従来のカレンダーは予定を書く空白しかない。そこで、記録もかける“メモリーカレンダー”を数種考案した。重度用に週別と日別カレンダーも作り、当日の日付、日課、伝言などを呈示するようにした。これらは前記HPからダウンロードできる。

3. 電子機器による記憶支援

3.1 音声出力記憶補助器と IC レコーダー

我々は音声出力記憶補助器を開発した。これは「薬を飲んでなどの録音音声を設定時に繰り返し出力できる機器である。その後、ソニーICレコーダーのアラーム再生機能を使い、在宅生活のさまざまな支援を行ってきた。ある認知症者には IC レコーダーから数時間ごとに「犬の散歩は済んでいるので、行かなくてよい」旨の言語指示を自動的にだし、徘徊を未然に防いだ。認知症が重度化してくると、易怒性や意欲の低下などが生じやすくなる。そこで、ディや食事を拒否する、あるいは易怒性を示す認知症者に自動的に唱歌を聞かせ（一部は人形から）、直後に音声指示を提示したところ、望ましい行動を誘導できた [Yasuda 2006]。

3.2 その他の市販の情報機器

設定時に用件を言う人形、ブザー音で財布などの置き場所を知らせる機器、薬箱の設定時自動提出器、接近時音声表出器、書いた文字が光る夜間情報呈示器などを使用してきた。また最近では、デジタルフォトフレームによる動画の設定時自動呈示などを行っている。

3.3 日中行動記録検索システムと電子秘書

ベストに小型ビデオ器とICレコーダーを装着し、ビデオで日中の行動を録画、ICレコーダーには随時用件を録音、後にそれを音声認識する行動記録システムを 2 年前に開発した。実際にある軽度認知症者が 11 時間装着し、記録ができた。最近、スマートフォン（アイフォン）を応用した簡易な行動記録システムを工夫した。スマートフォンを縦開きのカバーに入れ、カバーの裏側にクリップを付けた。そのクリップで胸のポケットに装着した。カバーの前面は業務中の名札とした。カバー前面裏側には手書きの手帳機能をもたせた。アプリはカメラ、録音、予定アラーム、タイマーなどを搭載した。さらにアドヴァンストメディア社の音声認識メールを掲載、現在行っている行動などを音声で入力、同時に音声認識して、文字変換を行っている。以上により、いわゆる電子秘書的な機能を持たせることができた。

4. ビデオや DVD による回想法支援

4.1 認知症一般向け回想ビデオ

重度の認知症でも一定時間集中して楽しめるものがあれば、不穏行動などがある程度回避できよう。我々が企画した回想用

の唱歌と語りかけの「語りかけビデオ」が市販されている (<http://www.escor.jp>)。

4.2 個人向け回想ビデオ

中重度の認知症者向けに、本人の昔の写真やビデオに録画し、ナレーションと唱歌をつけた「思い出写真ビデオ」を開発した。15 例の認知症者はテレビ番組と比較して、有意にこのビデオを集中して見ていた。

5. High Tech による情報支援

5.1 テレビ電話や IT による支援

テレビ電話を介し、認知症者などに日課の遂行促進動画の配信や話し相手ボランティアとの会話などの遠隔支援を試行し、良好な結果を得ている [Kuwahara 2010]。最近、新たに 4 例の在宅認知症者にも同様の支援を行った。一例はボランティアとの会話の 3 時間後でも心理的に安定していた。今後このような遠隔支援は急増する在宅認知症者等への不可欠な支援法になる。さらに、画像認識によるトイレ動作の手順教示システムや、視線の向きでテレビ番組への集中度を観測、違う番組に替えるなどを研究した。最近では、エージェントとの会話応答システムを成蹊大学や徳島大学と共同開発している。これは、応答後の一定時間の経過を計測して、応答の終わり認識、次に質問に移ると言うシンプルな方法だが、多くの認知症者から良好な結果を得ている。

6. まとめ

10 年ほど前より趣味、運動、学習などによる脳活性化説や脳トレーニング説、さらには認知症予防説が流行している。しかし、多くは従来の一般的な健康法である。確かに、脳も不活性化状態になれば機能が低下するが、認知症とは“活性化”していた脳が特定の物質の蓄積等により発生する疾病である。以上の療法が効果的ならば、その物質の減少を証明しなければならない。認知症でも一時的な改善もあるが、多くは“不活性領域”の中の改善であり、病気自体の改善と混同してはならない。「脳ブームの迷信」[藤田 2009]という本も出ている。進行する認知症に対しては、進行に応じて使用するツールなどを変更してゆき、認知症で低下した機能を補うようにする。あるいは、認知症になっても困らないよう早い段階からメモリーエイドに慣れておくべきである。詳しくは「もの忘れを補うモノたち」として、雑誌「訪問看護と介護」に 2007 年 5 月号より 1 年間連載したので参照されたい。

参考文献

- [藤田 2009] 藤田: 脳ブームの迷信, 飛鳥新書, 2009.
- [Yasuda 2006] Yasuda et al.: Successful guidance by automatic output of music and verbal messages for daily behavioral disturbances of three individuals with dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16, 66-82. 2006
- [Kuwahara 2010] Kuwahara et al.: Remote assistance for people with dementia at home using reminiscence systems and a schedule prompter, *Int. J. Computers in Healthcare*, 1, 126-143, 2010.