

幼児向けゲーム機を用いた軽度の痴呆性老人の 精神機能評価の一方法

若松秀俊* 大久保順司* 高原健爾* 小見山実* 兎束俊成** 一瀬邦弘*** 田中邦明*** 横田則夫*** 東郷清児***

*東京医科歯科大学 **C S K ***東京都多摩老人医療センター

An evaluation method of psychological function of slightly senile elderly people by computer game for children

H.Wakamatsu*, J.Ohkubo*, K.Takahara*, M.Komiyama*, T.Uzuka**, K.Isse***, K.Tanaka***, N.Yokota***, S.Togo***

*Tokyo Medical and Dental University, **C S K, ***Tokyo Metropolitan TAMA Geriatric Hospital

1. ま え が き

急速に社会が高齢化に向っている我が国では寝たきり老人や痴呆性老人の介護が社会的課題となっている。そのなかで痴呆性老人の介護は身体と精神の状態の不均衡がもたらす種々の問題があって、そのための対応が十分な状況にあるとはいえない¹⁾。そこで著者らは、老人の精神的・身体的自由を束縛することなく、施設・在宅を問わず自由に行動できることを原則として、老人の日常の安全の確保と十分な介護が可能な環境を整えるための電子保護システムを開発した^{2,3)}。とはいえ、重要なことは老人の衰えつつある精神的機能・肉体的機能の回復や維持であって、放置して回復不可能な状態に追いやったり保護システムを用いて救護することではない。ところで、日常の関心事と人との関わり合いが老人の心身の状態に及ぼす影響は学術的にも興味のあることであるが、その程度には個体差があり、これらを明らかにするような相補的な研究が必要とされている。本研究は、最新の電子技術を駆使した娯楽的要素を積極的に取り入れて視覚・聴覚・触覚などの感覚の訓練を手段として精神機能に働きかけるとともに、またこれをその評価に用いる。そしてゲームと評価の相互関係を老人の健全な老いを確保するための一助とするものである。ここでは、実際に一部精神機能に衰えの見られる老人について、上記の目的を達成するための第一歩として、また今後の研究の指針を得るために、基本的な研究を試みた。

2. ゲームによる精神機能の評価

2.1 装置とソフトウェア

本研究に用いる装置は、キッズコンピュータPICO (SEGA製)およびビデオ信号入力可能な家庭用テレビジョンである。必要なソフトウェアは幼児向け(3~5歳用)の絵本型ソフトウェア「ひらけ!ポンキッキパーティをひらこう!」であり、これを精神機能評価に用いる。その他、発売中のソフトウェア(けろけろけろっぴ、ミッキーマウス)は精神機能訓練に用いる。これらはすべて各ページごとに遮断箇所の違いによってモジュール化された絵本形式のソフトウェアである。ゲームは動く絵と音楽および各キャラクタの声からなり、ペンや簡単な上下左右に動くキーによる回答に従って、その内容が多様に変化し、一定の条件が満足されたときに次のページに進むことができるように構成されたものである。また、ゲームの最後で「お絵かき」が可能であるばかりでなく、ゲーム中のキャラクタの入力やその運動などが可能なように設計されている。

2.2 精神機能の訓練と評価

軽度~中等度の痴呆老人を対象とし、前記のゲームソフトによる機能訓練と機能評価を以下に従って行う。

(1) 訓練による機能向上

老人が「ひらけ!ポンキッキパーティをひらこう!」以外の遊技ソフトウェアで遊ぶなかで、無意識のうちに機能訓練を行う。訓練の効果については以下に示す質問に対する動作(回答)から得られる点数をもってその評価を行う。

(2) 精神機能の評価のための質問項目

「ひらけ!ポンキッキパーティをひらこう!」のソフトウェアにより、すでに大筋が決まっている画像の流れと動きにしたがって、ストーリーを以下のように考え、同時に質問項目も設定した。老人の精神機能の評価は、見当識障害、記銘力、記憶力障害、計算力障害、情緒障害、行動異常、思考力障害などの項目について行うのが普通である。ここでは、質問に対する明確な反応(正答と誤答)への配点と質問に対して結果的には正答でない場合でも表情などに反応が見られる場合の「中間点」も評価の対象とし、総合点数による精神機能評価を行った。質問は約40項目からなり、評価表はそれらの内容と意図を考慮して作成する。本テストの評価は、基本的には長谷川式及び柄澤式の評価法^{4,5)}を参考にしているが、ここではうれしい、楽しいといった感情の変化をアミューズメント機を通して捉らえることをも重視して、記憶、見当識、観察力、情緒に重点を置いた精神機能の評価を行った。

<パーティを開きましょう>

.....省略

それではケーキ屋さんを探しに出かけましょう。

.....省略

あれ、犬小屋にワンちゃんがありますよ。

* こんどは「ワンちゃん」を指してみましょ。 (識別)

(ワンちゃんを指す)

ワンちゃんも起き上がりましたよ。何かいいましたね。

* ワンちゃんはなんといいましたか? (記憶)

(ワンワン)

.....省略

<ページをめくる>

ここは人がいっぱいいますね。

バスの止まるところに、おとうさん、おばあさん、おねえさんがいますね。

* それでは、「おばあさん」を指してみましょ。 (識別)

(おばあさんを指す)

おばあさんはバスを待っているのですね。

* 「バスの止まるところ」を指してみましょ。 (理解)

(バス停を指す)

バスがやってきましたね。

バスが止まりましたね。あれ、ひとりバスに乗りましたよ。
 *この絵本の中で、いなくなったのは誰ですか。(記憶)
 (絵本のおとうさんを指す)

それではもう一度"バスの止まるところ"を指してみましよう。(理解)
 (バス停を指す)

バスが来ましたね。またひとりバスに乗りましたよ。
 *今いなくなったのは、誰ですか。(記憶)
 (絵本のおばあさんを指す)

.....省略

やっとケーキ屋さんに着きましたね。
 おいしそうなケーキがいっぱいありますね。

*それでは最初に、"一番左上のケーキ"を指してみましよう。(判断)
 (左上のケーキを指す)

*それはどんな形ですか?(区別)
 (四角)

*この中で、おじいちゃんの一番食べたいケーキはどれですか。(意識)
 (ケーキを指す)

*それはどんな形ですか?(区別)
 ()

*それではもう一つ、おじいちゃんの食べたいケーキを指してください。(意識)
 (ケーキを指す)

*それはどんな形ですか?(区別)
 ()

それではケーキも買ったし、お家に帰りましよう。
 <ページをめくる>

帰り道ですよ。いろいろな人がいますね。
省略

*工事のおじさんはどうしていますか。(観察)
 (あいさつをしてくれました等)

.....省略

*それでは、壁を赤く塗っている人を指してみましよう。(区別)
 (ペンキ屋さんを指す)

*その人はどうしていますか。(観察)
 (ペンキを塗っています・あいさつをしています等)

おや、他のペンキが下においてありますね。
 *どれか一つさわってみましよう。(識別)
 (ペンキを指す)

*あれ、色が変わりましたね。何色になりましたか。(観察)
 (青色)

壁がきれいになりましたね。
省略

それでは、もう一度おまわりさんに挨拶しましようか。
 *今度は"座っているおまわりさん"を指してみましよう。(識別)
 (座っているおまわりさんを指す。)

それでは早くお家へ帰って、パーティーを開きましよう。
 <ページをめくる>
 さあ、お家につきましよう。パーティーを開きましよう。
 わあ、いっぱい風船がありますね。
 *どれか一つ"風船"を指してみましよう。(識別)
 (風船を指す)

びっくりした。風船が割れちゃいましたね。
 もう少し風船を割ってみましようか。
 * "風船"を割るには、どうすればいいですか。(記憶)
 (風船を指す)

今度は、赤いお友達と青いお友達にケーキを食べさせましよう。
 * "赤いお友達のケーキ"を指してみましよう。(識別)
 (赤いお友達のケーキを指す)

*どうなりましたか。(観察)

.....省略

楽しいパーティーでしたね。

では最後に、お絵描きをして遊びましよう。
 *それでは、"黄色いクレヨン"を指してみましよう。(識別)
 (黄色いクレヨンを指す。)

*黄色いクレヨンで丸い絵を書いてみましよう。(区別)
 (丸い絵を書く)

ところで、さっきのケーキ屋さんにとんな形のケーキがあったか覚えていますか。

*それではこのクレヨンで、さっきの"ケーキの形"を書いてみましよう。(記憶)

(3) 精神的機能評価の結果

前記のゲームソフトウェアを用いた評価方法で、延べ28名の被験者について試したところ、以下のような結果を得ることができた。

被験者全員がゲーム機の前に座り、ゲームを楽しむことができた。
 映像や音の変化に対し、被験者全員に「混乱」した様

子は観察されなかった。

被験者全員に表情の変化や「笑い」が観察された。また、「楽しい」「もっとやりたい」といった声も聞かれた。その他、ゲームに対して「よく出来ている」と批評する例も認められた。

被験者の中の1名については、途中でゲームへの注意の維持が難しくなった。17時15分を過ぎた頃病棟が騒がしくなり、それにつれて患者に表情がなくなってきた。この雰囲気の中でゲームを続けていると「家に帰りた」と言い出して、その後は、俯いたまま何もしなくなってしまった。

ゲームを行っている時、ゲームに参加しないがその様子を遠巻きに眺めている患者が数多くいた。

(4) 機能評価のテストを終えて

本テストから、痴呆患者がゲームを楽しみ"感情の変化"を観察することができた。しかし幾つか問題が生じた。それは個人差(性格、病状の進行度)であり、実際に本テストをストーリー通り"完全"に行えた患者は一人もいなかった。質問をする前に勝手にゲームを進めてしまう患者や、ゲーム中に雑談(架空話を含む)に入ってしまう患者もいた。また、遠巻きにゲーム風景を眺めていてもこちらから誘わないと自発的に参加する患者はいなかった。

楽しいという評価は、"ゲームが楽しいという患者"とゲームの仕組みに感心して"おもしろい"という患者に大別された。さらに患者が誘われたとき、声を掛けてもらったことがうれしくてゲームに参加してくれた患者と誘われたからしょうがないという患者に分かれた。中には"子供っぽいからやりたくない"という患者もいた。

しかしゲームに参加した老人患者全員に、"楽しい、よくできている"という印象を与え、表情の変化を生じさせることができた。更にゲームをした翌日、患者に今までと違った精神的安定と安らかな表情の変化が見られたと、看護婦より2例報告を受けた。

3. あとがき

本研究では小児用ゲームを老人の精神機能の訓練と評価に用いる方法を提案し、実際に老人に応用することにより一定の成果を得ることができた。この訓練の特徴は介護者もゲームに立ち合い一緒に楽しみながら「ふれあいと楽しみ」を感じさせる点である。今後は情報処理機を積極的に取り入れ、患者同士や孫との双方向ゲームを用い、アミューズメントとリハビリテーションの融合により、患者の日常生活の関心事や影響と機能維持や回復に重点を置いた研究を進める予定である。

最後に、本研究の機会を与えてくださったCSKの高島進氏、PICOゲーム機およびソフトウェア使用の便宜をはかってくださったセガ・エンタープライゼスの横関謙治氏に感謝の意を表します。

文献

- 1) 掘田他：高齢者対応技術とその人間工学に関する調査研究、製品科学研究所研究報告、No.108 p.75 (1987)。
- 2) 山本他：施設・在宅における徘徊性老人の電子保護システムによる安全の確保。医用電子と生体工学、29-2,97-104 (1991)。
- 3) 山本他：施設における徘徊性老人用電子保護システムの運用とその効果。日本健康科学学会誌、9-3, 182-189 (1993)。
- 4) 大友英一：老年期痴呆への対応 永井書店、大阪(1986)。
- 5) 柄澤昭秀：老人のぼけの臨床 医学書院、東京(1990)。