1A1-22 軽度アルツハイマー型認知症高齢者の認知機能評価の試み ～タッチパネル式パーソナルコンピュータを用いて～

Evaluation of cognitive function for elderly with slight senile dementia of Alzheimer's type ～Using a personal computer with touch panel～

○辻 美和, 東 祐二 1,2, 関根正樹 3, 井上輝彦, 藤元登四郎 1, 田村俊世 3, 三山吉夫

(社) 八日会 大悟病院, 1 (社) 八日会 藤元早鈴病院, 2 金沢大学 工学部, 3 千葉大学 工学部

M. Tsuji, Y. Higashi 1, M. Sekine 2, T. Inoue, T. Fujimoto 1, T. Tamura 2, Y. Mitsuyama

Daigo Hospital, 1 Fujimoto Hayasuzu Hospital,

2 Faculty of Engineering, Kanazawa University, 3 Faculty of Engineering, Chiba University

1. はじめに

わが国は最長寿国であり、高齢者の割合の増加にともない、認知症高齢者の増加が大きな社会的問題となっている。

認知症の代表的疾患であるアルツハイマー型認知症（以下 AD）は、記憶力障害で発症することが多いが、早期の段階では、注意を調整し、課題を系列化して反応を選択するために必要な処理を行うネットワークが効率的に働いていないことが分かっている。

AD に対しては薬物療法や非薬物療法が行われているが、その効果を高めるためには、できるだけ早期の介入が必要であると言われている。現在、AD の早期診断は、CT や MRI, SPECT, PET などの脳機能画像に加えて、質問紙法や記憶検査など、神経心理学的検査を使用することによって、高い確率での検出が可能である。

そこで今回我々は、タッチパネル式パーソナルコンピュータ（以下 PC）を用いた神経心理学的検査を、もの忘れ外来患者に用いた。被験者の緊張感を緩和させる目的で、タッチパネルを用いることにより、検査にアミューズメント性をもたせた。また PC を用いることにより、検査に要した時間などが簡便に収集可能となった。さらに、認知症のスクリーニングテストとして多用されている認知機能検査、Mini Mental State Examination（以下 MMSE）を同時に導入し、そのスコアから早期 AD の対象者を抽出し、考察したので報告する。

2. 対象

当院もの忘れ外来に通院する患者 188 名、男性 65 名女性 123 名、平均年齢 78.9 ± 9.1 歳のうち、AD と臨床診断され、MMSE のスコアが 20 点以上の患者を抽出した（以下 AD 群）。AD 群の総数は 23 名、男性 3 名女性 20 名、平均年齢 78.7 ± 5.7 歳であった。

なお、本研究は当院倫理委員会の審査承認の後、すべての被験者に対するインフォームドコンセントが得られた後に実施した。

3. 方法

課題の提示には、PC（d325 ST, Hewlett-Packard）と抵抗膜方式タッチパネルモニタ（以下ディスプレイ、LL-T15TRS, SHARP）を使用し、被験者はディスプレイに表示されたボタンを示指で押し（以下タッチ）により回答する。課題は、注意機能の評価するテストとして汎用されている Trail Making Test の要素を取り入れたもので、縦横 6×6 に配置したボタン（ $23\text{mm} \times 23\text{mm}$ ）に 1 から 36 までの数字が同時かつランダムに提示されており、1 から順に 36 まで数字を探索しタッチしていくものである。対象者へ「この中には 1 から 36 までの数字がすべてあります。」「1 から 36 までを順に押して下さい。」「できるだけ早く 36 までたどり着いて下さい。」と口頭指示を行いながら、1 から 5 まで、検者がデモンストレーションを行った。被験者ごとの課題の遂行状況は、テキスト形

式でファイル出力される。

なお課題は、医師による診察の後、作業療法士が実施した。

4. 結果

AD 群 23 名のうち、課題を完全に達成できた者は 21 名、達成できなかった者は 2 名であった。達成できた 21 名の課題に要した平均経過時間は、 154.4 ± 62.8 秒であり、そのうち経過時間が 250 秒を超過した者 2 名をスコアアウトとし、それ以外の 19 名を達成群とした。

達成群 19 名の内訳は、男性 3 名女性 16 名、平均年齢は 78.4 ± 5.2 歳で、課題の平均経過時間は 138.6 ± 40.4 秒、MMSE の平均得点は 24.5 ± 2.3 点であり、両者の相関は -0.577 であった（Fig.1）。

Fig.1 Average time and MMSE score of reached group

5. 考察

課題は、ランダムに配置された数字を順番に探索しタッチしなければならず、記憶を把持しながら、注意を全体に配分する能力が必要であり、前述のネットワークを AD 患者が効率的に使用しているかどうかスクリーニングできることが期待できる。

我々は、これまでの調査で、課題が認知症高齢者に適応があることを確認している。さらに今回の結果より、MMSE が 20 点以上の軽度 AD 患者は、課題をほぼ達成できることが示された。

今回、経過時間と MMSE 得点に相関が認められた。このことは、課題の早期 AD のスクリーニングとして有用であることを示唆している。

今後、課題の修正・検討を図り、試用を行い、課題の神経心理学的検査としての有用性を高める必要がある。

6. 謝辞

なお、本研究の一部は平成 15 年度長寿医療委託費（15 公-4）によった。

7. 参考文献

1. 矢富直美, 認知的アプローチによるアルツハイマー病の予防, *Cognition and Dementia*, vol.2 no.2, pp.52-57, 2003
2. 辻美和, 第 44 回日本生体医工学会誌 pp.150, 2005