

令和元年6月24日現在

機関番号：16401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2018

課題番号：15K12599

研究課題名（和文）認知機能障害による2次介護予防対象者への、新しい評価法の検証と訓練の有用性調査

研究課題名（英文）Significance of new evaluation for people with mild cognitive impairment

研究代表者

石田 健司（ISHIDA, KENJI）

高知大学・教育研究部医療学系臨床医学部門・准教授

研究者番号：10274367

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）：軽度認知障害を早期に抽出するために、「コグニスタット」という認知機能評価法を導入した。現在広く使われている認知機能評価（長谷川式簡易知能評価スケールやMini-Mental State Examination等）では、改善が評価できても、どのような認知機能が改善したかを提示できなかった。コグニスタットを用いることにより、認知機能の種々の項目のうち、どこが良くなったかを示すことができた。訓練すべき分野や訓練効果が明確になり、軽度認知障害の進行予防や改善に期待が持て、地域での介護予防の成果向上に繋がると考える。

研究成果の学術的意義や社会的意義

超高齢社会にあつて、我国では認知機能低下の高齢者が年々増加し、その予防は喫緊の課題である。認知症と診断される時期では、脳の神経細胞の障害は進んでいる。その前段階である軽度認知障害を早期に発見し、効果的な訓練を行う事が重要になるが、従来の評価法だけでは抽出が難しい。現在広く使われている認知機能評価方法は、認知機能を全て合算した評価であり、人が有する複雑な認知機能の部分低下には焦点が当たらない。認知機能を8項目に分類して評価するコグニスタットという方法と組み合わせてスクリーニングすれば、見当識・注意・言語・構成・記憶・計算・推理のどこに問題点があるかを早期に見出し、ポイントを絞った対応が可能となる。

研究成果の概要（英文）：We introduced a cognitive function rating system called "COGNISTAT" to extract mild cognitive impairment early. Even if we could evaluate improvement by the cognitive usability test (such as Revised version of Hasegawa's Dementia Scale or Mini-Mental State Examination and so on) that is used widely now, we were not able to show what kind of cognitive function was improved. Among various kinds of the cognitive function, we were able to show where improved by using "COGNISTAT". A field and the training effect that you should train by using COGNISTAT became clear, and we could have expectation toward the progress prevention and improvement of the mild cognitive impairment.

研究分野：リハビリテーション

キーワード：軽度認知症 長谷川式認知表評価 MMSE コグニスタット

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

平成 29 年度の厚生労働省の高齢者白書によると、日本の認知症患者数は 2012 年時点で約 462 万人で、65 歳以上の高齢者の約 7 人に 1 人とされている。さらに団塊の世代が 75 歳以上となる 2025 年には、わが国の認知症患者数は 700 万人前後に達し、65 歳以上の高齢者の約 5 人に 1 人を占めるようになるとされている。これは日本に限ったことではない。

WHO(世界保健機関)によると 2015 年、認知症有病者数は 5000 万人、そして世界規模では毎年 1000 万人近くが新たに認知症になるとの報告が行われた。これは約 3 秒に 1 人が世界のどこかで新たに認知症発症しているという計算になる。

したがって、その予防は日本にとどまらず全世界の喫緊の課題である。しかし、認知症と診断される時期では脳の神経細胞の障害は進んでおり、予防対策は困難である。そのため、認知症の前段階である「軽度認知障害」を早期に発見し、効果的な訓練を行うことが重要となるが、現在広く使われている認知機能評価法だけでは抽出が難しい。

そこで、軽度認知障害を早期に抽出し対応できるように、新しい評価の方法を検討する必要がある。

2. 研究の目的

認知症の前段階である「軽度認知障害」を早期に発見し、効果的な訓練を行うことが重要になるが、現在広く使われている認知機能評価法だけでは抽出が難しい。そこで、軽度認知障害を抽出することが出来るように、新しい評価の方法を検討する。

これまで認知機能の評価には、HDS-R や MMSE が世界で広く用いられ、両評価法とも極めて有用な意義の高い評価法である。しかし、どちらの評価法も、人が有している認知機能の全てを合算した合計点数によって、認知の有無を診断するものであり、人が有する複雑な認知機能の部分低下には焦点が当たらない。

それに対し、今回導入を考えている COGNISTAT (以下コグニスタット)¹⁾ は、認知機能の「見当識」「注意」「言語(理解・復唱・呼称)」「構成」「記憶」「計算」「推理(類似・判断)」を、それぞれ個々に評価できる。認知機能を 8 項目に分類して評価するコグニスタットという方法と、これまでの長谷川式簡易知能評価スケール(以下 HDS-R)や Mini-Mental State Examination (以下 MMSE) と組み合わせるとすれば、「見当識」「注意」「言語(理解・復唱・呼称)」「構成」「記憶」「計算」「推理(類似・判断)」のどこに問題点があるかを早期に見出し、ポイントを絞った対応が可能となると考えた。機能が低下した部分に特化した訓練を行うことで、認知機能の低下した機能が改善できれば、その意義は大きい。

今回、HDS-R、MMSE の評価法に加え、コグニスタットを導入し、早期評価・早期対応の意義を検証した。

3. 研究の方法

行政の介護予防事業として、基本チェック 25 で「2 次介護予防対象者」と評価された方々に HDS-R や MMSE といった認知機能評価に加えて、コグニスタットという認知機能評価法を導入した。

介護予防事業に協力している高知県室戸市(初年度)と宮城県栗原市若柳地区の 2 地区(2 年目)で、HDS-R や MMSE とコグニスタットを評価し、3 年目には、宮城県栗原市若柳地区の 2 地区で、コグニスタットで機能の低下していた「計算」「記憶」の訓練を行った。

具体的には、

- 1) 各地域の認知機能 2 次介護予防対象者に HDS-R や MMSE を使って、認知機能进行评估する。
- 2) HDS-R や MMSE の評価では明らかに認知症とは診断できなかった人に、コグニスタットで再評価し、認知機能の 2 次介護予防対象者が、コグニスタットの 7 つの評価項目の中で、何が問題であるかを特定する。
- 3) 認知機能が低下している項目「計算」「記憶」に特化した訓練を行い、効果を検証した
- 4) 訓練は在宅で行い、被験者には 1 週間に一度地域の公民館に来て頂き、運動指導員(民生委員)からの「励まし」を受けて、訓練を継続できるようにした。
- 5) 認知症訓練の意義を説明したパンフレット(冊子)を作成し、訓練の参考にさせ、その中にカレンダーを組み込み、訓練の状況を記載させた。

4. 研究成果

介護予防事業で「2 次介護予防対象者」の方に、コグニスタットという認知機能評価法を導入した。

1 年目には、高知県室戸市の 2 次介護予防対象者の方に案内を出し、本研究に同意しエントリーした方 25 名に HDS-R、MMSE を評価し、どちらかが 30 点未満の方(9 名)に、コグニスタットを評価した。コグニスタットでは、言語(理解)、言語(呼称)、構成、計算、推理(類似)、推理(判断)の 6 項目は、全例感度良く抽出されていた。

介入では、3名が訓練から脱落し、6名のHDS-R、MMSE、コグニスタットの訓練前後の評価では、HDS-Rは訓練前平均点28.0点が訓練後26.8点に低下、MMSEは訓練前平均点26.0点が訓練後27.2点に、コグニスタットは注意で向上2例、見当識、記憶で、それぞれ1例ずつが向上、残りは不変であった。

2年目は、宮城県栗原市で同様に評価した。対象者8名で、HDS-Rは訓練前26.5点が訓練後27.3点に、MMSEは訓練前平均点25.6点が訓練後26.5点に、コグニスタットは注意で向上1例、記憶2例、計算2例が向上、残りは不変であった。

3年目は、宮城県栗原市若柳地区で本研究を行った。本研究の内容を説明し、同意が得られた26名を対象にした。対象者には、定期的な運動に加え、計算ドリルと記憶の問題を3か月行って頂いた。評価方法は、HDS-RとMMSEとコグニスタットを用いて、認知機能を訓練前後で評価した。

結果、3か月間訓練が行えた方は26名中19名で、7名が脱落した。3か月間訓練が継続できた19名では、HDS-Rは訓練前 26.7 ± 5.8 が訓練後 29.4 ± 1.0 に、有意($P = 0.0026$)に改善した。MMSEでも、訓練前 26.7 ± 5.0 が訓練後 29.4 ± 1.0 に、有意($P = 0.0045$)に改善していた。点数が低下している方はいなかった。コグニスタットでは、記憶の項目が、有意($P = 0.0075$)に改善していた。他の項目の改善は無かった。

HDS-RとMMSEは総合点で評価するので、改善が評価できても、どのような認知機能が改善したかを提示できなかったが、コグニスタットを用いることにより、認知機能の種々の項目のうち、どこが良くなったかを示すことができた。

今回の研究の問題点は、介護予防の2次予防対象者に案内を出しても、参加する希望者がきわめて少ないことである。また、コグニスタットで抽出された「計算」「記憶」に特化した訓練(宮城県栗原市若柳地区の2地区)では、26名の全例が完遂できたにもかかわらず、訓練後の評価日に、9名が参加せず脱落した。

その9名の訓練前のHDS-RとMMSEの平均点は、それぞれ 22.1 ± 9.7 、 22.7 ± 8.1 であり、最終評価の行えたHDS-RとMMSEの平均点より、有意($p < 0.01$)に低かった。9名のうち2名から、「在宅訓練は、自分のために行ったが、点数が低いと恥ずかしいので行かなかった。」「訓練前に行った評価で、もっと良い点が取れると思っていたのに思うようにできなかった。在宅訓練は行ったが、またあのような思いをしなくなかったので行かなかった。」と言われた。在宅訓練は担保されたが、認知機能評価の比較的悪い方への精神的なサポートが必要と考えさせられた。

<引用文献>

1) Lee H. SCHWAMM, B.A. et al The Neurobehavioral Cognitive Status Examination: Comparison with the Cognitive Capacity Screening Examination and Mini-Mental State Examination in a Neurosurgical Population *Annals of Internal Medicine* 1987 107 486-491

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年:

国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：中平 真矢
ローマ字氏名：(NAKAHIRA, maya)
所属研究機関名：高知大学
部局名：医学部附属病院
職名：言語聴覚士
研究者番号(8桁)：10748817

研究分担者氏名：永野 靖典
ローマ字氏名：(NAGANO, yasunori)
所属研究機関名：高知大学
部局名：教育研究部医療学系臨床医学部門
職名：助教
研究者番号(8桁)：30380372

研究分担者氏名：町田 佐和
ローマ字氏名：(MATIDA, sawa)
所属研究機関名：高知大学
部局名：医学部附属病院
職名：作業療法士
研究者番号(8桁)：80771352

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：高橋由利
ローマ字氏名：(TAKAHASHI, Yuri)

研究協力者氏名：武井 知香
ローマ字氏名：(TAKEI, Chika)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。