

論文内容の要旨

申請者氏名 作田 浩行

論文題目 失敗なし学習と能動的活動が認知症者に与える影響について

—評価指標の定量化および介入プログラムの開発と効果の検証—

本文

1. 序論

認知症は「一度成熟した知的機能が、なんらかの脳の障害によって広汎に継続的に低下した状態」と定義される。厚生労働省は、認知症者は平成 37 年には約 700 万人前後となり、65 歳以上の高齢者の 5 人に 1 人にまで上昇すると推計している。現在、疾病として原因の究明と根治への挑戦、予防方法の確立など認知症研究にさまざまな機関が盛んに取り組んでいる。

しかし、すでに認知症が進行した対象者へのケアや介入の有効性を検討する研究は遅れていると言わざるを得ない。パーソン・センタード・ケアなどのケアが提唱され、認知症に伴う行動および心理症状（以下、BPSD）の出現を減少させられる可能性が指摘されているが、実際には慢性的な施設不足や人手不足などもありスタッフの資質向上が間に合っていない。こういった背景もあり認知症者自身にも介護下での環境に対応できる生活対応力の向上を求めることが重要ではないかと考えている。つまり、介護者の意図と認知症者の希望や要望が一致しない場合に、認知症者自身が保護的環境に対する生活対応力を発揮できるようにすることで、より良い生活を送ることができると考えている。そこで、軽度から中等度に進行した認知症者の脳機能の活性化とともに生活対応力を高めるための介入プログラムを開発し、その有効性を検討することとした。

本研究ではこの生活対応力を「自らの希望や要望などを他者からの指示や環境上の制約に対応して変化させる能力」と定義する。この能力には前頭葉の抑制・思考・判断などの遂行機能が特に重要であり、また、立方体透視図の模写課題（以下、立方体模写）の一連の遂行プロセスが他

者からの指示の内容を把握し取るべき行動を判断・実行するといった生活対応力と類似していることに注目した。立方体模写の定量化は種々の検討はあるものの未だ確立されたとは言えない。そこで、生活対応力を測定するための評価指標として立方体模写の定量化を図ることとした。

本研究の目的をまとめる。研究 1 は介入研究の効果を測る評価指標として立方体模写課題にて認知症者の生活対応力を測定する新たな採点方法を考案し信頼性と妥当性を検証することを目的とする。研究 2 は脳機能の活性化とともに生活対応力を高めるための介入プログラムの開発を行い、エビデンスレベルが高い対照群を設定した研究デザインで、この介入プログラムを実践して、立方体模写課題を含めた評価法で効果を検証することを目的とする。

2. 研究 1: 認知症スクリーニング検査としての立方体透視図模写課題の定量化

立方体模写は先行研究を参考に高齢者特有の視力の問題や運動機能などを考慮した改変を加え、7 点満点の「形」、12 点満点の「線」、8 点満点の「角」を求め、合計 27 点として得点化した。

対象は介護老人保健施設に入所していた軽度認知障害（以下、MCI）および認知症を呈した 33 名（男性 14 名、女性 19 名、年齢：82.18±7.72 歳、MCI 6 名、アルツハイマー型認知症[以下、AD] 10 名、血管性認知症[以下、VD] 15 名、レビー小体型認知症 1 名、不明 1 名）であった。対象者には、本人または家族等に書面および口頭で研究の目的を説明し、書面での同意を得た。

全員に立方体透視図の模写課題、HDS-R、FAB を実施した。信頼性は、立方体模写の構成要素である「形」、「線」、「角」の内的整合性を Cronbach の α 信頼性係数で、検査者間信頼性は、筆者ら作業療法士 3 名が採点した得点を級内相関係数（ICC(2, 1)）で、検査者内信頼性は、筆頭筆者が 10 日後に再採点を行い、その得点を級内相関係数（ICC(1, 1)）で検討した。妥当性は、基準連関妥当性として立方体模写の得点と HDS-R、FAB を Pearson の相関係数で検討した。結果、信頼性（Cronbach α = .924, ICC(2, 1) = .976, ICC(1, 1) = .997）と妥当性（HDS-R : r = .729, FAB : r = .726）ともに高く認められた。これは、本研究の採点方法が認知症のスクリーニング検査として有用であることを示している。

また、33 名に 3 名を加えた 36 名（男性 14 名、女性 22 名、平均年齢：82.25 歳±7.42 歳、MCI 6

名, AD13名, VD15名, レビー小体型認知症1名, 不明1名)の立方体模写を, 筆者の採点方法(以下, 作田式)のほか, 先行研究5種類の得点化の方法で採点を行い, それぞれHDS-RとFABの相関の比較検討を行った。この2つの検査と「かなり強い相関がある」となったのは作田式のみであった。作田式の採点基準は視力や運動機能の影響を考慮したため, 認知機能や認知症の程度を適切に反映するものになったと考える。

3. 研究2: 認知症者への介入プログラムの効果について

脳機能の活性化とともに生活対応力を高めることを目的に, 対象者が自ら思考・判断しながら取り組むことのできる活動(以下, 能動的活動)を中核に据えた介入プログラムを考案した。これはある特定の活動が有効であるという発想ではなく, 各々が意欲的に取り組むことのできる活動を選定して実施する。つまり, 「能動的活動に意欲的に取り組む」ことそのものに効果を期待する。このプログラムはオペラント条件付けを核とする。能動的に活動に取り組み, 活動の結果に対し, 達成感を得たり, 他者からの賞賛を受けたりすることで, 報酬系へ働きかける。腹側被蓋野・側坐核を中心とする報酬系が働くことで, 情動の安定および前頭葉の活性化を促進させることを狙う。さらに, 能動的活動の効果を高めるため, 対象者が「意欲的に取り組むための工夫」と対象者に「失敗させないための工夫」を取り入れ, 能動的活動とともにこれらの工夫を含めた包括的介入パッケージとして開発を行った。今回, 能動的活動として「ぬり絵」, 「切りぬり絵」, 「計算問題」, 「ペグパズル」の4種目を用いた。能動的活動の他に, オリエンテーション, 上肢・手指・賦活化体操を組み込み, 1回約60分の介入プログラムとした。

対象は介護老人保健施設に入所していた36名(介入群21名, 対照群15名)であったが, 介入終了時には18名(介入群12名: AD6名・VD6名, 対照群6名: AD3名・VD3名)となった。対象者には, 本人または家族等に書面および口頭で研究の目的を説明し, 書面での同意を得た。介入群には通常の施設のスタッフによる各プログラムに加え週1回, 60分程度の介入プログラムを合計38回実施した。対照群にはこの間は通常のプログラムのみが実施された。評価は立方体模写, HDS-R, FABを用いて, 初回時, 4ヶ月後, 8ヶ月後の計3回実施した。なお, 8ヶ月経過時には,

介護福祉士らから介入群の介入が始まってからの日常生活上の変化について聴取した。

結果、介入群では FAB と立方体模写の得点の上昇が認められ、HDS-R では維持することができた。これは、抑制と柔軟性・思考・判断などの前頭葉の遂行機能がより働くようになったことを意味する。日常生活でもスタッフの指示の受け入れが円滑に行えるようになるなど変化が観察された。本研究の介入プログラムを実施することで、前頭葉が活性化され生活場面でも生活対応力が高まることがわかった。

また、介入プログラムを実施した対象者を認知症のタイプ別に分け、それぞれの経過の特徴を分析した。AD 群では FAB と立方体模写で初回と 4 ヶ月経過時に得点の上昇が顕著であったが、4 ヶ月経過時から 8 ヶ月経過時にはほとんど変化はなかった。これは、介入プログラムにて、視覚や聴覚から入力された情報をもとに思考・判断しながらから出力する活動を用いて、後方連合野からの入力と前頭葉からの出力という脳活動が失敗なく繰り返されることで、後方連合野での処理能力の向上と前頭葉の活性化がなされたと考える。ただし、介入期間の後半は上昇ではなく維持に転じている。アルツハイマー病が緩徐進行性の疾患であるためか、または活動に対し「慣れ」または「飽き」が起きたのかもしれない。VD 群では FAB で得点の上昇が認められ、立方体模写では効果量は「小」であるが上昇傾向にあった。この得点の上昇傾向は 8 ヶ月の長期にわたり持続した。血管性認知症は、その症状は血管障害の大きさ、部位、数などに依存するため多様であるが、二次的に前頭葉の血流が低下するために意欲や自発性が低下するという特徴がある。介入プログラムにて前頭葉の活動を促し廃用症候群の予防につながったと考える。

4. 結論

意欲を高める工夫・失敗をさせない工夫を組み込んだ能動的活動を中心とする介入プログラムを軽度から中等度に進行した認知症者へ 8 ヶ月間実施した。結果、要素的認知機能は維持され、応用的認知機能である遂行機能に改善があり、主に前頭葉の活性化が認められた。さらに遂行機能の改善による日常生活場面での生活対応力の向上が確認できた。

また、HDS-R や MMSE よりも認知症者の生活対応力を反映させる評価として FAB とともに立方体

模写（作田式）が有効であることが，介入プログラムの結果と実際の生活場面での変化から認められた．軽度から中等度に進行した認知症者にとって，HDS-R や FAB などの問診型の検査は，失敗体験が強調され負のストレスとなる．そのため検査を途中で拒否することも多い．それに対し立方体模写（作田式）は，簡便に短時間で施行できるだけでなく，自分のペースで絵を描くという娯楽的要素が強いため，対象者は例え失敗していてもその失敗を意識することなく楽しみながら進めることができる．立方体模写（作田式）は，対象者へ精神的負担をかけることなく認知機能の程度や生活対応力を把握することができる評価方法として有効であろう．

発表論文：軽度認知障害および認知症者における立方体透視図模写課題の定量化の試み—信頼性と妥当性の検討—，神奈川作業療法研究（査読あり），第6巻1号（2016年3月発行予定）

軽度認知障害および認知症者における立方体透視図模写課題の定量化の試み—先行研究による他の採点方法との比較—，吉備国際大学心理・発達総合センター紀要，第2号（2016年3月31日発行予定）

審査結果の要旨

本研究は、軽度認知症者の介護環境下における「生活対応力」（認知症者が自らの希望や要望などを他者からの指示や環境上の制約に対応して変化させる能力）を如何にして向上させるかを大きな目的としている。それには、軽度認知症者にとって課題達成が報酬となる能動的な介入プログラムを開発することであり、その介入プログラムの効果を検討するために、前頭葉機能の賦活を測定しようと想定されるスクリーニング法としての「立方体透視図形模写」課題の評価法を定量化することであった。従来、「立方体透視図形模写」課題の評価法の定量化及び上述のような介入プログラムの開発はなされていなかったのであるから、それらへの実効的接近が本研究の新規性と言えよう。

本研究 2 は、実際に行われた介入プログラムの効果の検討であった。実証水準を上げるために介入群と対照群を比較・検討する準実験法により吟味されたが、介入群と対照群への軽度認知症対象者の無作為配分が前提であるにもかかわらず、実際にはそれが叶わなかった点は、論述された効果を割り引いて評価せざるを得ない。

また、本研究で操作された「失敗なし学習」の課題が認知症者のオペラント行動といえるかどうかは疑問が残るところである。そもそも、表題に「失敗なし学習」という術語を掲げておきながら、学習理論に言及しないのは釈然としない。認知症者の意欲や認知症の程度に応じて能動的に課題（ぬり絵、切りぬり絵、ベグパズル、計算）に取り組めるように意図し、しかも認知症者に失敗させないための工夫を織り込み達成感を抱きうる「失敗なし学習」を取り入れた介入プログラムを開発した点は、無論、評価できるが、そこで認知症者によって行われた学習行動は、どのような学習理論の観点から効果をもたらしたのか、詳しい論述がなされなければならなかったのではなかろうか。従来、心理学分野で展開されてきた学論や、脳の機能・器質的障害の検査に適用されてきた作業検査法（例えば、ベンダーゲシュタルト検査）などとの関連が記述されていないのも、心理学研究科に提出された学位請求論文としてのスケールを大きいものにしていない。

しかしながら、本研究を全体としてみたとき、介護環境下という制約や、高齢認知対象者の類型差など、困難な条件や環境があった点は十分想像され、この分野に投じた研究成果はむしろ大きいと言ふべきであろう。