

## 研究報告



## 認知症高齢者の認知機能改善における 短期集中リハビリテーションの介入効果\*

長友勇人・坂田裕介・横倉麻美・小林孝誌

### 【要 旨】

本調査では、軽度および中等度の高齢者認知症の認知機能改善における、認知症短期集中リハビリテーション加算（以下、認知症短期集中リハ）の学習療法、回想法、運動療法を中心としたプログラムの有効性を検証した。対象は、改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDSR）において、15点以上25点以下のHDSR高得点群18名、5点以上15点未満のHDSR低得点群38名の延べ56名とした。3ヶ月間、週3回の頻度でプログラムを実施した後、全体および両群のHDSR合計得点の有意な増加が認められた。また、HDSR下位項目得点において、維持または増加が認められた。この結果から、学習療法、運動療法による前頭前野機能賦活や脳血流循環増大、個人回想法による内的気づきの表出が推察され、認知症短期集中リハの有効性が示唆された。

キーワード：認知症短期集中リハビリテーション加算、認知機能改善、改訂長谷川式簡易知能評価スケール

### はじめに

近年、我が国では、急速な高齢化と比例して認知症患者も増加し、その対応が社会的にも大きな問題となっている。認知症に対する治療に関しては、平成12年の介護保険制度施行を境に、認知症に対する作業療法、音楽療法、運動療法、レクリエーションなど認知リハビリテーション介入の増加が見出され<sup>1)</sup>、平成18年より、介護保険により定められた軽度認知症を対象とする認知症短期集中リハビリテーション加算（以下、認知症短期集中リハ）が施行された。

その後、平成19年に、全国老人保健施設協会による認知症短期集中リハの実践と効果に関する検証および研究事業によって、平成21年の介護報酬改定では、従前の60単位から4倍の240単位へと大幅な評価の引き上げと、新たに、対象者に中等度認知症、算定施設にデイケアと介護療養型医療

施設が組み入れられ、認知リハビリテーションの標準的な提供システムが構築された。

本調査では、これらの社会的背景に基づき、軽度および中等度の高齢者認知症の認知症短期集中リハにおいて実施した学習療法、回想法、運動療法を中心としたプログラムの有効性を検証した。

### 対象

本調査期間は、平成21年4月1日から平成22年11月30日とした。

本調査の対象は、当院介護療養病棟と介護老人保健施設ひまわりにて、神経内科医師又は認知症に対するリハビリテーションに関する専門的な研修を修了した医師により生活機能の改善が見込まれると判断された、改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDSR）において5～25点の、認知症短期集中リハを算定終了した、データ欠損、病状変化や退院退所等による算定途中の終了を除く利用者延べ56名とした。

対象者の内訳は、介護療養病棟入院19名、介護老人保健施設ひまわり入所37名であった。

さらに、認知症短期集中リハの算定要件において、対象者延べ56名を、新設時の対象者であるHDSR15点以上25点以下のHDSR高得点群（以下、

\* Effects of short term rehabilitation for cognitive function on elderly persons with dementia

高得点群) 18名, 改定後に新たに組み入れられたHDSR5点以上15点未満のHDSR低得点群(以下, 低得点群) 38名と, 二群に群分けした。

対象者の基本属性は, 表1の通りである。また, 認知症短期集中リハの対象者一人あたりの平均実施回数は35.4回と, 最大可能な算定回数が3ヶ月間, 週3回実施で概ね36回であることを考慮すると, ほぼ100%の算定実施率であった。

なお, 対象者および家族には, 認知症短期集中リハ算定前に, 書面にて当加算の目的, プログラム内容等を説明し, 同意を得た。

表1: 対象者の基本属性

	全体 (n=56)	高得点群 (n=18)	低得点群 (n=38)
性別	男15人 女41人	男4人 女14人	男11人 女27人
年齢 (平均±標準偏差)	85.4±5.9歳	85.9±5.7歳	84.3±6.3歳

## 方法

対象者に, 入院・入所日あるいは発症日から3ヶ月間の期間で, 週3回頻度の認知症短期集中リハのプログラムを実施し, 介入前後のHDSRのスコアの差について, 1点以上の増加を「改善」, 変化がない場合を「維持」, 1点以上の減少を「悪化」として, ①HDSR合計得点(全体), ②HDSR合計得点(群別), ③HDSR下位項目得点(全体), ④HDSR下位項目得点(群別)をそれぞれ介入前後で比較した。

データの統計解析は, SPSS Statistics (Version19.0)を用いて, shapiro-wilk検定にて正規分布に従うかを検定した後, 二変数とも $p \geq 0.05$ であれば対応のあるt検定を, 少なくとも一つが $p < 0.05$ ならwilcoxonの符号付順位検定を選択し, 二つの平均または中央値の差を判定した。なお, 有意水準は5%未満とした。

## プログラムの内訳と内容

対象者に実施した認知症短期集中リハのプログラム件数の内訳を, 表2に示す。全体では, 学習療法は36件(31.6%)と最も多く, 次いで, 回想法が34件(29.8%), 運動療法21件(18.4%), 趣味活動14件(12.3%), 園芸療法9件(7.9%)であった。群別では, 高得点群においては, 学習療法が12件(33.3%)と最多で, 次いで, 回想法が8件(22.2%), 運動療法6件(16.7%), 低得点群では, 回想法26件(33.3%)の後, 学習療法が24件(30.8%), 運動

表2: プログラム件数の内訳

	全体 (n=114)	高得点群 (n=36)	低得点群 (n=78)
学習療法	36件(31.6%)	12件(33.3%)	24件(30.8%)
園芸療法	9件(7.9%)	5件(13.9%)	4件(5.1%)
回想法	34件(29.8%)	8件(22.2%)	26件(33.3%)
趣味活動	14件(12.3%)	5件(13.9%)	9件(11.5%)
運動療法	21件(18.4%)	6件(16.7%)	15件(19.2%)

療法15件(19.2%)と続いて, 他プログラムを比べて相対的に多くなった。

また, プログラムは, 個人の残存能力と嗜好に合わせて選定し, 個別に作成した。その内容は, 学習療法は計算ドリルやプリント, 音読, 復唱, 絵カード呼称, 書字, 園芸療法では花瓶の水替え, 根切り, その季節の物を見る, 回想法は日記, テーマに沿って話を回想, 語想起, 童謡, 手遊び(お手玉・けん玉・かるた), 趣味活動においては編み物, 工作, 塗り絵, カレンダー作り, 運動療法では屋外屋内散歩, 風船バレーなど多彩な項目であった。

## 結果

### 1. HDSR合計得点の比較(全体・群別)

認知症短期集中リハのプログラム実施前後のHDSR合計得点(平均±標準偏差)は, 全体では実施前11.4±6.3点から実施後12.8±7.1点( $p < 0.001$ ), 高得点群は実施前19.8±2.4点から実施後21.7±3.3点( $p < 0.05$ ), 低得点群では実施前7.8±2.8点から実施後8.7±3.9点( $p < 0.05$ )と, いずれもプログラム実施による認知機能の有意な改善が認められた(表3)。

表3: HDSR合計得点の比較 (\*\*\*:  $p < 0.001$  \*:  $p < 0.05$ )

	介入前 (平均±標準偏差)	介入後 (平均±標準偏差)
全体	11.4±6.3点	12.8±7.1点***
高得点群	19.8±2.4点	21.7±3.3点*
低得点群	7.8±2.8点	8.7±3.9点*

### 2. HDSR下位項目得点の比較(全体・群別)

認知症短期集中リハのプログラム実施前後のHDSR下位項目得点は, 全体では見当識・日時( $p < 0.05$ ), 逆唱( $p < 0.05$ ), 想起( $p < 0.01$ ), 高得

点群は想起 ( $p < 0.05$ ), 低得点群では見当識・日時 ( $p < 0.05$ ), 計算 ( $p < 0.05$ ), 想起 ( $p < 0.05$ ) において, プログラム実施による有意な改善が認められた (表4).

また, その他の下位項目得点については, いずれも下降せずに平行状態を維持していた.

表4: HDSR 下位項目得点の比較  
(\* \*:  $p < 0.01$  \* :  $p < 0.05$  n.s. : 有意差なし)

	全体	高得点群	低得点群
1. 見当識・年齢	n.s.	n.s.	n.s.
2. 見当識・日時	*	n.s.	*
3. 見当識・場所	n.s.	n.s.	n.s.
4. 記銘・言葉	n.s.	n.s.	n.s.
5. 計算	n.s.	n.s.	**
6. 逆唱	*	n.s.	n.s.
7. 遅再生・言葉	n.s.	n.s.	n.s.
8. 記銘・物品	n.s.	n.s.	n.s.
9. 想起	**	*	*

## 考察

この度, 軽度および中等度の高齢者認知症を対象とした当院介護療養病棟と介護老人保健施設ひまわりにおける認知症短期集中リハの効果を検証した. その結果, プログラムの内訳において, 実施件数の多かった学習療法, 回想法, 運動療法について, 以下に考察する.

### 1. 学習療法

学習療法は, 読み, 書き, 計算, 音読が前頭前野の機能を賦活し, 認知症症状の改善する効果があると川島ら<sup>2)</sup>は述べている. 本調査では, 全体として3ヵ月後には両群ともHDSRが有意に改善した. また, HDSRの下位項目は, 低得点群では計算に有意な改善が認められ, 中等度認知症に対する一桁の足し算・引き算といったシンプルな計算課題の有効性を示唆した. 本調査において, 有意な改善が認められなかった言葉と物品の記銘などのHDSR下位項目についても, 学習によって上昇こそないものの, 下降はせずに平行状態を維持しており, 学習療法経験が前頭前野機能賦活に影響を及ぼしていることを示唆している.

学習療法が認知機能に与える効果因子については, 読み, 書き, 計算, 音読といった記号操作活動に関わる学習教材を体験することそのものにおいても, 体験のない統制群に比べると, 明らかに

前頭前野を刺激する効果が報告されている. 本調査における認知機能改善の効果が, トレーニングそのものに由来するのかどうかは区別できなかったが, 学習療法過程における学習者とスタッフのコミュニケーションそのものが貴重な記号操作活動であることを考えれば, 学習教材だけでなくコミュニケーションのあり方そのものも前頭前野機能に及ぼす効果が予測され, 両者の相乗効果が期待される.

### 2. 回想法

認知症高齢者への回想法に関する研究では, 抑うつ, 感情, QOL, 行動, 回想内容の広がりなどに効果があると示されている<sup>3)4)5)</sup>.

回想法における認知機能の改善効果について, 我が国では, 遠藤<sup>6)</sup>はHDSRの肯定的変化かつMini-Mental State Examination (MMSE)の上昇, 佐々木ら<sup>7)</sup>は, Mini-Mental State (MMS)の有意な改善を報告しており, 本調査で, HDSRのスコアに同様の改善効果が確認された. また, 梅本<sup>8)</sup>は, その研究を通して, Syndrom Kurztest (SKT)における記憶力・注意力の改善を結論している. HDSRの下位項目では, 群別において高得点群は想起, 低得点群では見当識・日時, 想起が有意に改善した. このことから, 高齢者認知症に対するテーマに沿った語想起課題 (動物の名前など) と, 中等度認知症への日付や時間を声に出したり, 日記をつけたりするなどの見当識課題が有効であることを示唆した.

回想法が知的機能, 精神機能に及ぼす影響については, グループ回想法と個人回想法で異なる解釈がされている. グループ回想法では, 主に対人関係の進展や生活の活性化, 社会的習慣や社会的技術の取り戻し, 世代交流を促すなどの非言語的な関わりやコミュニケーションが, 信頼関係促進に有効に働く可能性がある<sup>9)</sup>. 一方, 個人回想法では, 話し手のペースに合わせながら時間を共有し, 共感的な傾聴により信頼関係を築き, 話し手の自発性を尊重しつつ思い出話を楽しむことが可能であり, そのことで抑うつの思考や不安から開放し, 内向的な精神状態を外向的にするための有効な手段となる.

近年では, 個人を対象とした実験報告が散見される<sup>10)11)12)</sup>.

野村<sup>13)</sup>は, 自宅において, 要介護高齢者とその妻に対して, 夫婦別々に回想法を実践し, 介護者である妻から, 「今までにない開放感を覚えた. 自分の中に溜まっていたものが溶けたような気がする」という言葉が聞かれたと, 家族介護者の効果に

ついて述べている。黒川<sup>14)</sup>は、脳血管性認知症の高齢者を対象に個人回想法を行い、その後グループ回想法の参加へと継続したことで、グループにおいては断片的で了解し難い発語であった患者が、個人回想法によって得ていた情報を手がかりに、その患者の人生全体の流れの中に位置づけて了解できたことがあったと報告している。また、小倉<sup>15)</sup>は地図を用いた個人回想法の開発を行っている。

このように、個別性の重要性が唱えられていながら、認知症高齢者への個別的アプローチとしての回想法の活用はほとんどなされていないのが現状である。

本調査での個人回想法において、グループ状況では表出することが難しい、個人の内的な気づきや、深い人生の振り返りのニーズがある高齢者に対しては、適切な個人面接などの機会を持つことが望まれる<sup>16)</sup>ことから、社会適応に乏しい認知症高齢者への個人回想法が有用であると示唆された。また、野村<sup>17)</sup>は、認知症高齢者の回想は、語ることそれ自体が人生であり、認知症の症状の進行過程と必ずしも一致するものではないと指摘しており、このことから、本調査における認知症の重症度別によって、回想法の効果は限定されないと考えられる。

### 3. 運動療法

認知症高齢者の運動療法のプログラミングと認知機能改善効果について、大谷ら<sup>18)</sup>は、HDSR20点以下の認知症高齢者17名に対し、週3回頻度のエルゴメーター駆動とバイオフィードバック療法を併用したトレーニング方法を6週間実施し、実施群のHDSR及びMMSEは有意に上昇したと報告している。川副ら<sup>19)</sup>は、要支援又は要介護認定を受けた高齢者26名に対し、週2回頻度の集団体操とマシントレーニングを実施して、3ヵ月後、MMSE、N式老年者用精神状態尺度、N式老年者用日常生活動作能力評価尺度(N-ADL)、Berg Balance Scale (BBS)は有意に改善したと報告している。さらに、川副ら<sup>20)</sup>は、プログラム3ヵ月後にMMSE、Frontal Assessment Battery at bedside (FAB)に有意差が認められたとしている。

本調査において、対象者全体のHDSRのスコアに改善が認められていることから、運動療法による認知機能改善効果が推察される。また、これらの先行研究から、認知症の運動療法のプログラミングにおける運動強度の設定は、具体的なMetabolic Equivalents (METs)の数値が示されていないが、運動内容から概ね3METs未満と推定される。

運動療法が認知機能に及ぼすメカニズムについては、適度な運動強度による脳血流の増大と脳賦活が指摘されている。

Miyaiら<sup>21)</sup>は、運動によって、前頭葉の血流が増大したことで、手足の動きに応じて運動野の血流が増大する可能性があることを報告している。Williamsonら<sup>22)</sup>は、脳血流増大は運動遂行命令によるセントラルコマンドのみでなく、活動筋からの求心性入力も重要であることを報告している。そして、脳は活動筋の収縮により生じる末梢受容器からの刺激を受けても賦活することを述べている。

また、MoruzziとMagoun<sup>23)</sup>が提唱したascending reticular activating system (ARAS)は、中脳から橋、延髄に至る脳幹吻側にあり、これに種々の感覚情報が送り込まれることにより賦活され、この刺激は視床正中部の非特殊群に投射されたあと、さらに大脳皮質に広汎に投射され、大脳皮質の活動レベルを高めている<sup>24)</sup>。

本調査においては、屋内外歩行など四肢の筋活動が得られる全身運動および脳賦活が適度に高まる運動を用いることで、脳血流循環増大、ARASにおけるノルアドレナリン、ドーパミン、セロトニンなどのアミン作動性神経機能つまり脳内神経伝達物質の活性化が促され、認知症の認知機能の改善効果が認められたと推察する。

本研究の限界として、学習療法、回想法、運動療法をケースバイケースで紹介しており、介入内容とアウトカムの因果性を検討することが困難であった。また、運動療法のプログラムの内訳が21件(18.4%)と学習療法や回想法よりも相対的に少なかった。今後の展開として、更なる対象者の確保と対照群との比較による効果判定が課題である。

### まとめ

本調査では、認知症短期集中リハにおいて実施した学習療法、回想法、運動療法を中心としたプログラムと認知機能に対する効果を検証した。

その結果、プログラム前後のHDSRのスコアは有意に増加、HDSR下位項目得点は変化なし又は有意に増加し、認知症の認知機能改善効果及び維持効果を得るために有効であることが示唆された。

また、本調査を通して、認知症短期集中リハは、研究プロトコルにおける対象者の選定を基準化する観点からも、効果的な認知リハのプログラムを検討するうえで、有用であることが推察された。

## 【文 献】

- 1) 駒井由紀子, 繫田雅弘: 認知症のリハビリテーションに対する文献研究, 作業療法25: 423-438, 2006.
- 2) 川島隆太: 痴呆からの脱出, 学習療法の新展開, 遺伝 58 (3): 83-87, 2004.
- 3) Baines S, Saxby P, et al: Reality orientation and reminiscence therapy: A controlled cross-Over study of elderly confused people. *British Journal of Psychiatry*151: 221-231, 1987.
- 4) Goldwasser A N, Auerbach S M , et al: Cognitive, affective and behavioral effect of reminiscence group therapy on demented elderly. *International journal of Aging and Human Development* 25: 209-222, 1987.
- 5) 野村豊子: 痴呆性老人への心理・社会的アプローチ-回想法およびリアリティ・オリエンテーションを中心として-, 作業療法ジャーナル27: 685-693, 1993.
- 6) 遠藤英俊: 新しい回想法, 分子精神医学3 (1): 71-76, 2003.
- 7) 佐々木直美, 上里一郎: 特別養護老人ホームの軽度痴呆高齢者に対する集団回想法の効果の検討-MMS, 行動評価, バウムテストを用いて-, 心理臨床学研究21 (1): 80-90, 2003.
- 8) 梅本充子: 恵那市回想法スクール効果測定調査報告書, 恵那市明智思いめぐり (回想法) 事業報告書, 2004, pp63-75.
- 9) 新井礼子, 後藤美恵子: 痴呆性老人への回想法グループの研究, 総合ケア3 (8): 58-60, 1993.
- 10) 高橋千寿, 筒井裕子: 不安の強い高齢者への短期回想法の介入-回想類型とPOMSを用いての分析-, 日本看護研究学会雑誌25 (3): 96, 2002.
- 11) 新田栄子, 神田昌子・他: 回想法を用いて「居外」感の向上を図る援助を分析, 地域看護33: 12-14, 2002.
- 12) 安藤満代: がん患者に対する回想法に基づいた認知療法の有用性に関する研究, 日本健康心理学会18 (2): 53-64, 2005.
- 13) 野村豊子: 痴呆性高齢者へのグループ回想法の評価に関する研究, 厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業 (国際共同研究事業) (分担) 研究報告書, 2002, pp31-48.
- 14) 黒川由紀子: 痴呆性疾患の回想法-初期痴呆患者の事例-, 精神療法23 (6): 558-567, 1997.
- 15) 小倉啓子: 語り手の馴染みの場所に関わり回想を自由に広げ促す, GPnet 5: 47-51, 2002.
- 16) 五嶋佳子: 痴呆性高齢者の生活意欲を高める回想法, 臨床老年看護8 (3): 81-87, 2001.
- 17) 野村豊子: 痴呆の人のライフレビューと家族のライフレビュー, 認知症ケア学会誌1: 9-12, 2002.
- 18) 大谷道明, 岡村仁: 高齢者の認知機能と運動療法, 理学療法ジャーナル41: 47-52, 2007.
- 19) 川副功成, 山内淳・他: 痴呆予防と運動の関係, 理学療法学31: 144, 2004.
- 20) 川副功成, 山内淳・他: 痴呆予防と運動の関係 (第2報), 理学療法学32: 98, 2005.
- 21) Miyai I, Tanabe H, et al: Cortical mapping of gait in humans; a nearinfrared spectroscopic topography study, *Neuroimage*14: 1186-1192, 2001.
- 22) Williamson JW AND Friedman DB, et al.: Mechanisms Regulating regional cerebral activation during dynamic handgrip in humans, *J Appl Physiol*, 1996, pp81.
- 23) Moruzzi G AND Magoun HW: Brain stem reticular formation and activation of the EGG. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1: 455-473, 1949.
- 24) 生塩之敬, 種子田護・他: ニュースタンダード脳神経外科学, 三輪書店, 2003, pp62.