

長寿医療研究開発費 平成 29 年度 総括研究報告（総合報告及び年度報告）

認知症患者に対する包括的リハビリテーション（リハ）モデルの構築（28-6）

主任研究者 大沢愛子 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部（医長）

研究要旨

2 年間全体について

我が国の急速な認知症患者の増加に伴い、認知症の早期発見と治療、介護に関するシステム作りが急務の課題とされている。当センター・リハビリテーション（リハ）科でも、認知症患者に対する非薬物療法の一環として、平成26年より外来認知リハを、平成27年より入院認知リハを開始した。これまでに、徐々に症例の蓄積が進んでいるが、患者および介護者に対するリハ治療の内容はまだ模索段階であり治療手法の確立にはまだ時間がかかる。また、以前より、日立製作所やトヨタ自動車との共同研究において、認知症の早期診断に役立つ手指巧運動の解析やコミュニケーションロボットの開発を進めているが、完成には至っていない。そこで、本課題では、認知症医療の推進に関し、上記リハ手法や、早期診断に関する評価法、検査法の考案、コミュニケーションロボットの近い将来の完成などを目指して、早期発見～先進的治療までを網羅するよう、「認知症患者に対する包括的リハモデルの構築」をテーマとした。具体的には、以下の4つの課題を本研究の柱とした。

- ① 在宅認知症患者に対する外来認知リハビリテーション手法の構築
- ② 認知症入院患者に対する病棟認知リハビリテーションの効果検証
- ③ 認知症介護者の介護負担軽減に関する手法の考案

④ 地域検診ならびに先進産業を導入した認知症の新しい評価法、治療法の考案
本研究では、上記4課題を、平成28年度、平成29年度の2年間で実施した。

平成 29 年度について

いずれのテーマにおいても、平成 28 年度は、対象の選定や部分的な実証実験を実施し、平成 29 年度に総括として本実験や追加実験を実施し、結果の詳細について様々な検証を行った（詳細は各報告書参照のこと）。

主任研究者

大沢 愛子 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 (医長)

分担研究者

植田 郁恵 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 (第一作業療法主任)

神谷 正樹 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 (作業療法士)

鈴木 彰太 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 (作業療法士)

野本 恵司 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 (言語聴覚士)

吉村 貴子 京都学園大学健康医療学部言語聴覚学科 (准教授)

前島 悦子 大阪体育大学体育学部大学院スポーツ科学研究科 (教授)

前島伸一郎 藤田保健衛生大学・リハビリテーション医学Ⅱ講座 (教授)

研究期間 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 30 年 3 月 31 日

A. 研究目的

近年の高齢化に伴い、認知症の患者数は増加の一途をたどっている。その中で、認知症の人の意思が尊重され、できる限り住み慣れた地域の、よい環境で、自分らしく暮らし続けることができる社会の実現を目指すことが、我が国の認知症施策の方針となっている(平成 27 年 1 月：厚生労働省老健局)。このためには、認知症の早期発見が重要であり、また、たとえ認知症を発症しても、薬物治療や非薬物治療を併用しながら、なるべく社会生活、在宅生活を継続させることが、我々に課せられた認知症治療の大きな方向性である。しかし、認知症を早期に発見し、外来でリハを行いながら症状の進行予防や介護者に配慮した環境調整を行う一方、万が一入院した場合には、適切なリハを行うことで、再び社会や在宅に復帰させるというシームレスなリハ手法に関する研究はまだない。そこで、本研究では、予防から治療までリハという視点から広く認知症の医療を網羅し、シームレスなリハ医療の先がけとなるような成果を得ることを目的とした。

B. 研究方法

2 年間全体について

上記研究目標に対し、①在宅認知症患者に対する外来認知リハ手法の構築、②認知症入院患者に対する病棟認知リハの効果検証、③認知症介護者の介護負担軽減に関する手法の考案、④地域検診ならびに先進産業を導入した認知症の新しい評価法、治療法の考案を行う。全体の研究期間は 2 年間で予定した。まず、①と③に関しては、これまで蓄積してきた認知機能評価、運動機能評価、介護者に関する評価のデータ整理を平成 28 年度に行い、引き続き、平成 29 年度にリハを継続することで得られるデータの収集を行い最終的な解析を行った。②については、平成 28 年度で、模索中である認知機能の客観的な評価法の選択に関し、他施設でも広く使用可能な評価法を選び出しデータの蓄積を行った。平成 29 年度

には選り出した評価法の検者間信頼性、基準関連妥当性の検証を行い、「国立長寿医療研究センター版リアクションスケール」として新たなスケールを開発し、論文作成を行った。

④の地域検診に関しては平成 28 年度で対象のフィールドを定め、在宅高齢者の認知機能と運動機能に関する予備データを収集した。平成 29 年度には、データの解析を行い、体力の維持・向上を目的とした運動プログラムの効果について検証した。また日立製作所、トヨタ自動車との共同開発をすすめ、平成 28 年度で装置の改良を行い、臨床データを蓄積し、平成 29 年度には、データの解析に基づく機器や装置、物品の改良を行った。平成 29 年度には、①～④のいずれについても、データの解析を重点的に実施し、随時成果発表を行い、共同開発機器についても機器の完成を行い臨床的有用性について検討した。

①在宅認知症患者に対する外来認知リハビリテーション手法の構築

認知症患者に対して、様々な病院や施設において運動や認知課題を取り入れたレクリエーションが実施されているが、在宅生活や社会生活の継続を可能にするような体系的リハビリ手法はいまだ開発段階にある。そこで、本課題では、(1)当センターで実施している在宅認知症患者に対する外来認知リハをさらに拡充し、その継続による効果を検証した。また、(2)認知リハの一つの作業課題としてファンジーステッチ（後述）を選択し、認知症の作業特性や誤りの特徴を明らかにするとともに、どのように支援すれば作業の継続が可能かについて検証した。(3) 様々な認知機能評価の中からアルツハイマー型認知症で特に早期から低下すると言われている視覚認知課題（立方体模写試験）を選択し、どのような認知機能と関連しているのか検証を行った。

担当：大沢愛子、前島伸一郎、吉村貴子、植田郁恵

対象：(1) (2)外来認知リハを施行している在宅認知症高齢者 30 名

期間：1～24 ヶ月

方法：

(1)外来で週に 1 回 1 時間の認知リハを施行している在宅認知症高齢者に対し、全般的認知機能（Mini-mental State Examination: MMSE: 本人）、視覚認知機能（Raven 色彩マトリックス検査: RCPM: 本人）、前頭葉機能（Frontal Assessment Battery: FAB: 本人）、周辺症状（Neuropsychiatric Inventory: NPI: 介護者）、精神状態（Self depression scale: SDS: 本人と介護者）を定期的に評価した。1 年間、外来認知リハを継続した患者について、開始前と 1 年後の値を比較し、その効果について検証を行った。

(2) 外来で週に 1 回 1 時間の認知リハを施行している在宅認知症高齢者に対し、作業活動の一環としてファンジーステッチ（植村株式会社製）を使用し、客観的な作業評価を行うとともに、患者本人の使用感、継続の希望などについて検討した。

平成 28 年度：これまで蓄積されたデータの整理と評価の継続、症例エントリーの継続

平成 29 年度：データ解析および外来リハの効果についての検討

②認知症入院患者に対する病棟認知リハビリテーションの効果検証

認知症患者が周辺症状の悪化や他の合併症で入院した際、安全管理の問題や精神症状の問題から離床が進まず、廃用を来して在宅復帰を困難にすることが多い。また、入院前は認知症がなくても、脳血管障害によって認知機能が低下し、リハの効果に乏しく、予後不良となることも予想される。現在、病棟でも、患者の活動性の向上に向け、様々な試みが行われているが、認知症では正しい意志の表出が難しく、評価に難渋することも多い。また、脳卒中のリハにおいても血管性認知障害が、脳卒中のリハの経過に与える影響については、まだ十分に考えられていない。そこで、本研究では、(1) 認知症を有する入院患者に対し、病棟で行うことのできる集団リハを実施し、効果検証のための客観的な評価手法を確立させるとともに、(2) 脳卒中患者における血管性認知障害の発症頻度やそのリハ経過、また血管性認知症で非常に多くみられる遂行機能障害の日常生活に及ぼす影響について検討した。

担当：大沢愛子、前島伸一郎、神谷正樹

対象：(1) 認知リハを施行している入院認知症高齢者 30 名

(2) 脳卒中のリハを目的に回復期リハ病棟に入院した脳卒中患者 95 名

期間：6～24 ヶ月

方法：(1) 当院の認知症専門病棟（西病棟）で、週に 1 回、40 分の認知リハを受けている重度認知症患者 15 名に対して、石原ら(2001)が提唱した観察評価法を用い、「表情の変化」「参加度」「自主性」「社会性」を評価した。また検者間信頼性と基準関連妥当性の検証を実施し新たなスケールを開発した。(2) NINDS-AIREN の診断基準に従い、血管性認知症 (VaD) と血管障害に起因する軽度認知障害 (VaMCI) に大別し、その頻度を調査した。また、VaD と VaMCI の 2 群について、年齢、原因疾患、神経学的重症度、発症からの日数などの臨床背景に加え、神経症候 (Canadian NS)、認知機能(記憶・注意・視空間・言語・遂行)、入退院時 ADL (Functional Independence Measure、FIM)、転帰先などを比較し、VaD と VaMCI との差違について検討した。加えて、これらの転帰に遂行機能障害が及ぼす影響について検証した。

平成 28 年度：認知症の観察評価法の確立と脳血管性認知症のデータの蓄積

平成 29 年度：観察評価法を用いたデータ収集と解析および病棟リハの効果に及ぼす血管性認知障害の影響、転帰についての検討

③認知症介護者の介護負担軽減に関する手法の考案

認知症の患者を有する家族（介護者）は、認知症の初期～末期に渡って、常に変化する身体的、精神心理的、社会的、経済的問題に対峙することを余儀なくされる。直接的には、ADL や IADL の低下が介護負担を悪化させると考えられているが、どの認知機能がどのような ADL、IADL の低下に関係するかについては、まだ明らかになっていない。そこで、本研究では MMSE の細項目を用いて、Bartel Index (BI)、Frenchay activity index (FAI) の各項

目の障害が、どのような認知機能の低下を反映しているかについて検討した。

担当：大沢愛子、前島伸一郎、植田郁恵、神谷正樹

対象：当院もの忘れセンターを受診したアルツハイマー型認知症(AD)患者 500 名

期間：1～24 ヶ月

方法：当院もの忘れセンターを受診した AD 患者の MMSE、BI、FAI のデータを後方視的に抽出し、MMSE の各項目と、BI 並びに FAI の各項目との関連について検討した。

平成 28 年度：データ抽出、解析、論文作成

平成 29 年度：論文受理 結果を生かした家族指導の実践

④地域検診ならびに先進産業を導入した認知症の新しい評価法、治療法の考案

近年、医療・介護分野への産業技術導入の動きが加速している。そこで、本課題では、(1) 日立製作所と共同開発を行っている認知症患者における運動巧緻性の低下を検知するシステムの精度を高め、軽度認知障害と認知症の鑑別について検証を行った。また、(2) コミュニケーションロボット開発の一環として、トヨタ自動車と共同し傾聴ロボット開発事業を推進し、高齢者の会話能力に対する効果や精神心理的影響について検証した。一方、(3) 従来から実施されている認知機能検査について高齢者の反応特徴を明らかにするとともに、(4) 運動機能課題、認知機能課題の両者を適切に組み合わせ、地域高齢者において認知症のリスクを軽減する介入方法の考案を行った。

担当：大沢愛子、前島悦子、鈴木彰太、原田恵司、吉村貴子

対象：

(1, 2) 先進的な治療法の考案：もの忘れセンターを受診した認知高齢者・または当センター回復期リハ病棟に入院中の高齢者約 30 名

(3, 4) 地域介入：地域在住の高齢者約 100 名

期間：1～24 ヶ月

方法：(1, 2) 先進的な治療法の考案については、実際に患者にロボット及び器具を使用し、臨床データを蓄積して解析を行うことで、認知症の早期発見に関する機器の精度の向上、ならびに、認知症患者に対するコミュニケーションロボットの効果について検討した。(3, 4) 地域検診については、認知症の発症予防並びに運動機能の維持を目的に定期的な教室を開催し、介入前後で身体機能検査と認知機能検査を行い、その効果について検証した。また、体力測定会に参加した地域住民検診において、立方体模写試験を実施し、模写を解析することで、その誤りの特徴と、模写に必要な認知機能について検討した。

平成 28 年度：地域検診に関しては 1 年目でフィールドを定め、在宅高齢者の認知機能と運動機能に関する予備データを収集した。日立製作所、トヨタ自動車との共同研究については、実際に患者に使用してもらい、臨床的データを収集した。

平成 29 年度：データ解析を実施。検診としては、認知症のリスクを明らかにし、それを軽減するための試みについて検討した。先進的な治療法に関しては、患者のデータを解析し

効果検証を行うとともに、この後、機器に付加すべき機能について検討し、将来の完成をめざす。

(倫理面への配慮)

本研究を実施するにあたっては、国立研究開発法人国立長寿医療研究センターに設置されている倫理委員会の承認を得た上で、「調査介入および疫学研究における倫理指針」を遵守し、研究の内容や参加を拒否しても不利益にならないことなどを説明してインフォームドコンセントをとった上で実施する。データの取り扱いおよび管理に当たっても、研究対象者の不利益にならないような配慮を行う。

個人情報保護についての対策と措置

計測によって得られたデータおよび個人情報は、連結可能匿名化を行い、キーファイルとデータファイルは別々の鍵のかかる保管庫に収納する。また、データ保存時には暗号化を行い個人情報の保護に努める。

本研究の計画内では、実験動物を使った研究は行っていない。

C. 研究結果

①在宅認知症患者に対する外来認知リハビリテーション手法の構築

<2年間全体について>

外来にて週に1回1時間の認知リハを1年以上継続した在宅認知症患者22名に対し、認知機能と周辺症状、ADL、IADL、抑うつ状態(家族)、介護負担について、リハ開始前(初回評価)とリハ開始1年後に比較した。疾患は17例がアルツハイマー型認知症、1例が脳皮質基底核変成症、1例が前頭側頭型認知症、1名が嗜銀顆粒性認知症、2名が軽度認知障害(aMCI)であった。各項目の平均点は、MMSE(/30点)が23.2点→21.6点(初回評価→リハ開始1年後、以下同様)、レーヴン色彩マトリックス検査(RCPM)/(36点)が25.6点→27.0点、簡易前頭葉機能検査(/18点)が12.3点→12.0点となった。周辺症状を示すNPIは7.1点→8.2点とやや悪化を認めた。介護負担(ZBI)に関しては18.7点→24.7点と増加していたが、SDSで評価した家族のうつ状態は37.6点→37.5点と悪化なく保たれていた。ADL能力を反映するBarthel Index(BI)(/100点)は97.7点→97.0点とほとんどなく低下、全体で見ても、数値が低下したのは90歳以上の高齢者1名のみであった。IADLの指標であるFAIは17.8点→17.6点とほぼ維持されていた。項目別では、家事、勤労などでやや低下したが、旅行、掃除、力仕事などの項目で点数が増加していた。

また、作業活動としての手芸課題(ファンジーステッチ)は、多くの工程に援助を要するものの、男女に関わらず受け入れ良好で、楽しんで作業できていることが明らかになった。同じ工程であれば、繰り返しにより援助量は少なくなり、多くの患者と介護者が作業の継続を希望した。また図案の難易度に関しては、デザインよりも作業工程その

ものよることが推測され、この知見は今後の作業課題の選定、開発に有用と考えられた（詳細は植田報告書参照）。

<平成 29 年度について>

外来認知リハに関しては、平成 28 年度は 10 名の報告であったが、さらに 1 年を経過し、22 名のデータをまとめた。また前年度にもものに加え ADL、IADL、介護負担の項目を増やして評価し解析した。ファンジーステッチに関しては、新たに難易度別のデザインを開発し、認知機能が低下した患者にとっての作業の難易度が何を反映するかについて新たな検討を行った。

②認知症入院患者に対する病棟認知リハビリテーションの効果検証

<2 年間全体について>

石原ら(2001)が提唱した観察評価法（「表情の変化」「参加度」「自主性」「社会性」）を用い、西病棟でリハを行っている最中の患者の反応を評価した。2 度の検者間信頼性の検討を行った後、 κ 係数を確認し、重度の認知症患者に適応できるように、評価法の改変を行った。具体的には、一度目の検者間信頼性の検討では、 κ 係数は 0.43 であったため、一致度の低かった評価項目を除外し、また、評価するタイミングを統一しところ κ 係数は 0.67 と向上を認めた。この評価法を”国立長寿医療研究センター版リアクションスケール”と名付け、次に基準関連妥当性の検討を行った。基準関連妥当性の相関係数は 0.58～0.86 であった（詳細は神谷報告書参照）。

一方、脳卒中のリハを希望し、回復期リハ病棟に入院した脳卒中高齢者のうち、血管性認知障害は 163 名中 122 名(75%)にみられた。MMSE、FAB、RCPM は、いずれも、血管性軽度認知障害、血管性認知症の順に低下した。また血管性認知障害患者では、リハによる日常生活活動能力の獲得はあるものの、入院日数が長く、リハの効率は低下していた。さらに遂行機能障害の有無と転帰との関連について検討したところ、遂行機能障害を有する者の方が、入院時の身体機能、認知機能は明らかに低値であり入院期間が有意に長かったが、FIM 利得や FIM 効率には有意差はなく、遂行機能障害のない者と比較して、同等の改善を示すことが示された（詳細は前島伸一郎報告書参照）。

<平成 29 年度について>

新しい観察評価法の開発では、基準関連妥当性の検証を行い、臨床で使用可能な”国立長寿医療研究センター版リアクションスケール”として論文化し受理された。また血管性認知障害に関する検討では、新たに遂行機能障害が ADL の介助量に及ぼす影響を加えて検証を行った。

③認知症介護者の介護負担軽減に関する手法の考案

<2 年間全体について>

AD 患者において、BADL に最も影響する認知機能は、視空間認知（図形模写）(Odds 比の例：更衣 3.66、トイレ動作 3.60、移乗 2.80 など)で、次いで文章構成能力（文章作成）(Odds 比の例：整容 2.50、更衣 2.38、トイレ動作 2.25 など)であった。IADL

においても、男女差があるものの、同様の視空間認知機能の影響が強かった（詳細は神谷報告書参照）。

<平成 29 年度について>

上記結果を国際学会で発表し、論文化、受理された。

④地域検診ならびに先進産業を導入した認知症の新しい評価法、治療法の考案

<2 年間全体について>

手指の巧緻動作に関し、指タップテストでは、健常者に比べ、認知症患者では、手指の運動量（手指の総移動距離）が少なく、手指の開閉速度やリズムを必要とするパラメータで成績の低下を認めた。これらの結果を踏まえ、より、広く多くの施設で実施可能になることを目的とし、スマート端末での測定を開始した（詳細は鈴村報告書参照）。

コミュニケーションロボットの開発に関しては、実験前段階の 4 例に対する傾聴ロボットの使用では、MMSE（/30 点）の平均点は、介入実施前 17.0 点→実施後 19.3 点、MOCA-J（/30 点）は実施前 9.3 点→実施後 11.0 点と向上した（平成 28 年度に実施）。平成 29 年度には、プレ実験としてロボットの会話コンテンツの内容を充実させる目的で WoZ 実験を実施し、開発中のロボットの会話コンテンツの内容を検証した。その結果、相づちを打つ用語の少なさや、会話を掘り下げための話題の少なさが問題であることが明らかになった。この結果をもとにコンテンツを改良し、回復期リハ病棟入院中の患者 7 名を対象に直接ロボットと会話してもらう本実験を実施した。その結果、平均的な参加度（4:積極的に参加～1:全く参加無し）は 3.9、自主性（4:進んで行う～1:促しでも反応無し）は 3.9 であった。また、ロボットに対する親しみやロボットに対する期待は会話により向上した。しかし、抵抗感はやや増悪した（詳細は植田・野本報告書参照）。

立方体模写の解釈の再考では、接点や軸の描画は加齢の影響を受けるが、加齢だけで接点が大きく開くことはなく、軸の欠落や歪みは認知機能低下の影響を強く受けることがわかった。さらに、立方体模写の能力と関係する認知機能の検討では、接点を正確に細かく記載する能力には逆唱と FAB が関連していた（詳細は吉村報告書参照）。

最後に、地域在住高齢者に運動教室と体力測定、在宅で出来る運動療法の指導を 6 か月間（全 12 セッション）継続して実施したところ、体力の向上のみならず、認知機能の向上も認めた（詳細は前島悦子報告書参照）。

<平成 29 年度について>

指タップテストに関して、平成 28 年度は UB-1 端末を用いてアルツハイマー型認知症 30 名、aMCI10 名、健常高齢者 39 名の計測を終え、結果の解析を行い論文化、受理された。平成 29 年度はスマート端末での計測を開始し、アルツハイマー型認知症 20 名、aMCI6 名、健常高齢者 28 名の計測を終えた。傾向としては UB-1 と同様に、

手指の開閉時間やリズムの項目で、健常者とそれ以外で差を認めており、今後症例を増やして解析予定である。コミュニケーションロボットのロボットの開発に関しては上記の通り、プレ実験と本実験を施行し、会話内容の詳細と必要な機能、高齢者のロボットへの思いや希望について評価・検討を行った。

立方体模写を行う能力に関し、地域在住高齢者 26 名を対象に他の神経心理検査との関連を検討した結果、前頭葉機能との関連を認めた。

地域在住高齢者への運動指導、実践に関しては、2 回目の講座を開催し、さらに対象数を増やしての解析を行った。結果的に前年度と同様、男女共に体力の維持・向上を目的とした運動プログラムによって、体力だけでなく、認知機能（MoCa-J 合計得点、視空間/実行系、遅延再生）の維持・改善に有効であることが確認された。

D. 考察と結論

厚生労働省の策定した新オレンジプランにおいて、認知症施策推進総合戦略の七つの柱の中にリハモデルの研究開発推進が明言された。現在その七つの柱に沿って、医療・福祉分野で実際の臨床や研究が進められている段階であり、認知症患者に対するリハは今最も脚光を浴びている分野の一つである。その意味で「地域在住高齢者の認知症のリスク評価と早期発見への試み」から「認知症患者への外来リハ、入院リハ」、「ロボットを用いた認知症先端医療」まで広く網羅し、シームレスなりハ手法を構築することを目的とする本研究は、独創性が高く、かつ最先端の時代の要求にそったものであり、国民の健康と福祉の向上に寄与するという当センターの責務にも合致するものである。

個々の研究テーマに関し、まず、認知症に対する外来リハの試みについては、1 年の経過において、記憶力を中心とする認知機能や周辺症状はやや悪化を認めるものの、視覚認知や前頭葉機能は悪化なく維持できており、日常生活機能も維持できていることが示された。加えて、家族の協力があれば IADL の指標を改善させることが示されたことも大きい。項目別では、家事、勤労などでやや低下したが、旅行、掃除、力仕事などの項目で点数が増加しており、家族の協力によって家庭における何らかの役割の創出ができていたものと考えられた。しかし、役割の創出は、家族の監視や促し、介助を必要とするため、家族のストレスや介護負担の増大につながりやすい。また、一般に認知症は IADL や ADL が徐々に低下していくことが当然の疾患であるが、週に 1 回 1 時間であっても、家族同伴のもと継続なりハと家族指導を実施する中で家族のサポートを重点的に実施することで、家族の精神状態を安定させたまま認知症の人の活動を広げることができる可能性が示唆された。これは認知症の非薬物療法の新たな可能性を感じさせるものであり、今後継続して長期的な経過を追うことを予定している。

また、本研究では具体的なりハの作業課題の一つとして手芸を用いた作業療法を

実施したが、性別に関係なく受け入れは良好で、多くの患者が作業を楽しんでいると答え、継続を希望した。認知症では意欲低下がほぼ恒常的にみられ、より、患者本人がリハを楽しめることもまた意欲喚起や活動性の維持に繋がる重要な要素である。どのような難易度やどの程度の支援が必要かは患者によって異なっていたが、手芸のデザインよりも工程数で援助の量が決まってくる可能性が高いことが明らかになり、今後は、この結果に基づく作業課題の開発につなげたい。

次に、脳卒中により入院リハを実施している患者では、血管性認知障害の発生率が高く、血管性認知障害の有無によってその後の経過や予後が異なることがわかった。具体的には血管性認知障害を有する場合、ADLの改善はみられるものの、血管性認知障害でないものと比べ、入院日数を要し、到達レベルが低い傾向がみられた。特に遂行機能障害を有すると入院時のADL能力が低く、必要な入院日数も有意に長かったが、得られるリハの効果やリハ効率には大きな差がなく、遂行機能障害があってもあきらめずリハを行うことで、同等の転帰に導ける可能性が示唆された。何れにしても、リハの帰結やリハの方向性を考える上では、認知機能評価をしっかりと行い、血管性認知障害の有無について正確に把握しておくべきものと考えられた。

さらに、認知症と日常生活能力の関連をみる研究では、アルツハイマー型認知症患者のMMSEとBI、FAIの解析では、ADLやIADLに最も影響を及ぼすのは、視空間認知機能、ついで文章構成能力であった。逆にADLやIADL低下に影響のない認知機能はほとんどが復唱や呼称などの言語機能であるため、ADLやIADLが低下した時は、言語を用いた指示が有用であるものと考えられた。

手指の巧緻動作に着目した指タップテストでは、健常者と認知症者で異なる結果を示しており、指の開閉時間やリズムに着目すれば、認知症患者特有の巧緻動作障害を早期から検出できる可能性が示唆され、スマート末端を用いたプログラムの普及によって広く誰にでも使用できる可能性が示された。一方、特別な道具を用いなくても、どこでも実施可能で頻用されている立方体模写試験を用いれば、単なる加齢による影響と認知機能障害による影響は異なっていることが明らかになった。特に角を正確に構成する能力は前頭葉機能に関連する可能性が示され、今後、これらの簡便な検査を組み合わせることで、地域検診などにおいて、認知機能が低下した高齢者の検出が容易になると予測される。

傾聴ロボットの使用は、まだ実験段階ではあるが、少なくとも高齢者に対する悪影響は見られておらず、何より高齢者のロボットに対する興味や親和性、期待感意外に高く、ロボットを用いたコミュニケーションは高齢者並びに認知症者に有効なリハビリツールとなり得るものと考えられた。しかし、使用に従い、ロボットの抵抗感が増したことの要因として、会話が進むにつれ、対象者の質問に答えられない、会話が継続されない、聞き取りが不良であるなどの理由により、対象者のストレスが徐々に増したことが考えられた。このことから、会話コンテンツのさらなる充実

と聞き取り能力の改善が必要であると考えられた。また、地域在住の高齢者に対しては、継続的な運動指導や体力測定が有効であり、MCI と考えられた患者の身体機能、認知機能が回復している点は極めて興味深い結果であると考えられた。

以上より、今後、地域住民に対しても、何らかの疾患で入院中の患者に対しても、早期の認知機能低下の検出から認知症発症予防、進行予防に向けたリハの提供まで、認知症に関するシームレスかつ体系的な試みを継続していくべきであると考えられた。

E. 健康危険情報

なし

※該当がある場合には年度別に記載すること。(班のすべての健康危険情報について記載すること。該当がない場合には年度区分をしないで「なし」と記載すること。

F. 研究発表

1. 論文発表

平成 28 年度

- 1) 大宮嘉恵, 鈴木彰太, 伊藤直樹, 大沢愛子, 舘野理恵, 水野亜紀, 近藤和泉: 住環境整備が ADL 能力, 主観的な遂行度・満足度に及ぼす影響—退院後訪問の経験から—*Jpn J Compr Rehabil Sci* 7: 95-101, 2016 (Published December 27, 2016) doi.org/10.11336/jjcrs.7.95.
- 2) Osawa A, Maeshima S: Aphasia and unilateral spatial neglect due to acute thalamic hemorrhage: clinical correlations and outcomes. *Neurol Sci.* 2016 Apr;37(4):565-72.
- 3) 鈴木 彰太, 大沢 愛子, 植田 郁恵, 森 志乃, 近藤 和泉, 前島 伸一郎: 失行を中心に多彩な認知機能障害を呈した脳梗塞症例に対するリハビリテーション.
<http://doi.org/10.3995/jstroke.10430>
- 4) 大沢愛子, 前島伸一郎, 植田郁恵, 神谷正樹, 近藤和泉: 高齢者によくみられる疾患・障害とそれに対するリハビリテーション 1. 認知症 3) 認知症における家族指導. *Geriatric Medicine*, 54, 723-726, 2016
- 5) 大沢愛子, 前島伸一郎, 植田郁恵, 神谷正樹, 近藤和泉: 認知症のリハビリテーション. *Geriat Med* 54(5), 479-483, 2016
- 6) 吉村貴子, 前島伸一郎, 大沢愛子, 荻阪満里子: 言語流暢性課題に現れた認知症のワーキングメモリの特徴—言語流暢性課題にはワーキングメモリの中央実行系が関連する可能性がある—. *高次脳機能研究*, 36(4): 484-491, 2016
- 7) 鈴木彰太, 大沢愛子, 前田夏海, 佐野佑子, 水口寛彦, 殷穎, 神鳥明彦, 近藤和泉: 認知症患者に対する指タップ計測—手指巧緻性評価と手指機能障害について—.

Geriatric Medicine, 55, 3, 287-290, 2017

- 8) 神谷正樹, 大沢愛子, 宇佐見和也, 瀧上奈幹, 植田郁恵, 伊藤直樹, 近藤和泉: 家族の介護負担感が軽減した外来認知症患者の一例—介護者支援を中心に—. 愛知作業療法, 25, 51-55, 2017

平成 29 年度

- 1) Kamiya Masaki, Izumi Kondo, Aiko Osawa: Development of a reaction scale for dementia patients during recreational activities: a trial study of inter-observer reliability and criterion-related validity. Jpn J Compr Rehabil Sci 8, 109-114, 2017
- 2) K Pongpipatpaiboon, I Kondo, K Onogi, S Mori, K Ozaki, A Osawa, H Matsuo, N Ito, M Tanimoto: Preliminary study on prevalence and associated factors with sarcopenia in a geriatric hospitalized rehabilitation setting. The Journal of Aging 7, 47-50, 2018
- 3) Masaki Kamiya, Aiko Osawa, Izumi Kondo, Takashi Sakurai: Factors associated with cognitive function that cause a decline in the level of activities of daily living in Alzheimer's disease. Geriatrics & Gerontology International, 50-56, 2018
- 4) 鈴木彰太, 大沢愛子, 植田郁恵, 森志乃, 近藤和泉, 前島伸一郎: 失行を中心に多彩な認知機能障害を呈した脳梗塞症例に対するリハビリテーション. 脳卒中, 39(4), 292-298
- 5) 大沢愛子, 前島伸一郎, 植田郁恵, 尾崎健一, 近藤和泉: 認知症の非薬物療法. 医療 71(5), 211-215, 2017
- 6) 野本恵司, 大沢愛子, 近藤和泉: 認知症のコミュニケーションツールとしてのロボット開発. 精神科 30(5), 371-375, 2017
- 7) 大沢愛子, 前島伸一郎: 意識障害. Clin Neurosci 35(6), 707-710, 2017

2. 学会発表

平成 28 年度

- 1) 神谷正樹, 大沢愛子, 植田郁恵, 宇佐見和也, 田口大輔, 松田佳恵, 横田和代, 村松隆二郎, 松尾宏, 近藤和泉. 認知機能は低下したが家族の介護負担感は軽減した外来認知症患者の一例. 第 24 回愛知県作業療法学会, 2016 年 5 月 15 日, 名古屋市
- 2) 近藤和泉, 大沢愛子. 認知症のリハビリテーション. 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016 年 6 月 9 日-11 日, 京都
- 3) 大沢愛子, 前島伸一郎, 尾崎健一, 森志乃, 松尾宏, 近藤和泉. 認知症患者と介護

者における病態認識の差. 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016 年 6 月 9 日-11 日, 京都

- 4) 大沢愛子. 認知症リハビリテーションの実際. 第 27 回日本老年医学会東海地方会教育企画講演, 2016 年 9 月 17 日, 名古屋
- 5) 篠田勇介, 大沢愛子, 植田郁恵, 神谷正樹, 村松隆二郎, 近藤和泉, 前島伸一郎. アルツハイマー型認知症におけるレーヴン色彩マトリックス検査結果の特徴. 第 40 回日本高次脳機能障害学会学術総会, 2016 年 11 月 11 日-12 日, 松本市, 長野
- 6) 大沢愛子. 認知症に対するリハビリテーション. 第 40 回日本リハビリテーション医学会中部・東海地方教育講演, 2017 年 2 月 18 日, 名古屋

平成 29 年度

- 1) 西部小百香, 瀧上奈幹, 神谷正樹, 大沢愛子, 近藤和泉: 外来認知症患者における外出の特徴と外出頻度低下の要因. 第 8 回ニューロリハビリテーション学会, 2017 年 4 月 22 日, 富山市
- 2) Osawa A, Maeshima S, Ueda I, Kamiya M, Kondo I: AWARENESS AND THE BURDEN OF CAREGIVER FOR THE DEMENTIA IN OUT-PATIENTS REHABILITATION CLINIC. 11th International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM) World Congress, 2017/4/30-5/4, Buenos Aires, Argentina
- 3) Kondo I, Ozaki K, Tanioku T, Taguchi D, Sato K, Ito K, Takano E, Satake S, Kinoshita K, Matsuo H, Ohsawa A, Itoh N, Hirano S, Kagaya H, Saitoh E, Shintani K: EFFECTIVENESS OF BALANCE ASSIST EXERCISE ROBOT (BEAR) FOR PEOPLE WITH FRAILTY AS COMPARED TO EXERCISE CLASS AND AMINO ACID SUPPLEMENT. 11th International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM) World Congress, 2017/4/30-5/4, Buenos Aires, Argentina
- 4) Kamiya M, Osawa A, Ueda I, Ito N, Kondo I: Cognitive factors affecting decline in activities of daily living level in Alzheimer's disease. 11th International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM) World Congress, 2017/4/30-5/4, Buenos Aires, Argentina
- 5) Osawa A, Kondo I, Ozaki K, Matsuo H, Maeshima S: One year's progress report of the rehabilitation for dementia patients and families in our hospital. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月 8 日-10 日, 岡山市
- 6) Kondo I, Harada A, Ozaki K, Ohsawa A, Matsuo H, Hirano S, Kagaya H, Saitoh E: Outcome from Balance Exercise Assist Robot for Subgroup of Frailty with Early Balance Disorder. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月 8 日-10 日, 岡山市
- 7) 鈴木彰太, 大沢愛子, 前田夏海, 近藤和泉: スマート端末を使用した認知症患者の手指巧緻性評価と手指機能障害. 臨床実用先進リハビリテーションカンファランス

(CIRC&PIRRC), 2017年7月19日, 名古屋市

- 8) 大沢愛子, 前島伸一郎, 近藤和泉: 転倒予防におけるリハビリテーション科医の役割. 第1回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 2017年10月28日-29日, 大阪市
- 9) 大沢愛子, 近藤和泉, 前島伸一郎: 急性期病院チームプロジェクトにおいてリハ医はいかにイニシアチブをとるか: 転倒予防におけるリハビリテーション科医の役割. 第1回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 2017年10月28日-29日, 大阪市
- 10) 神谷正樹, 近藤和泉, 大沢愛子, 植田郁恵, 伊藤直樹: 認知症患者のレクリエーション活動時における反応スケールの開発 ~検者間信頼性と基準関連妥当性に関する試行的検討~. 第17回東海北陸作業療法学会, 2017年11月1日, 名古屋市
- 11) 大沢愛子: 認知症に関連する性差. 第8回和歌山認知症症例検討会, 2017年11月16日, 和歌山市
- 12) 植田郁恵, 大沢愛子, 荒井秀典, 神谷正樹, 横田和代, 村松隆二郎, 宇佐見和也, 田口大輔, 相本啓太, 近藤和泉: 認知症患者に適した作業課題の検討. 第36回日本認知症学会学術集会, 2017年11月25日, 金沢市
- 13) Kondo I, Suzumura S, Osawa A, Takano E, Kandori A, Sano Y: An application for smart terminal can detect difference of finger dexterity between people with cognitive disorder and age matched healthy peers. The 10th World Congress for Neuro Rehabilitation, 2018/2/7-10, Mumbai, India
- 14) Eiko Takano, Aiko Osawa, Ikue Ueda, Naoki Itoh, Izumi Kondo: Trail of recreation with humanoid robot for frail older adults. The 10th World Congress for Neuro Rehabilitation, 2018/2/7-10, Mumbai, India

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

今後、認知機能に配慮した難易度別のファンジーステッチに関し、商標登録について検討中