

在宅認知症患者とその家族のリハビリテーションの長期効果の検証に関する研究 (20-27)

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

軽度認知障害(Mild Cognitive Impairment : MCI)や認知症と診断されてからの機能や心境、環境の変化を追い、リハビリテーション (リハ) の効果を明らかにすることを目的として研究を実施した。加えて、昨今の新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の感染拡大を背景に、COVID-19 の流行が認知症や MCI の人を含む高齢者および家族介護者に与える影響について明らかにすることも目的として研究を行った。結果、MCI や認知症の人は遂行機能やワーキングメモリ、意欲低下を含む認知機能障害を背景に持ち、またフレイルを合併する患者も多いことが明らかになり、COVID-19 の感染拡大による活動自粛の影響を受けやすいことが示された。またその影響は家族介護者の介護負担の増大につながっていた。これらの状況に速やかに対応し、MCI や認知症の人を含む高齢者の心身機能を維持することを目的として、“国立長寿医療研究センター在宅活動ガイド (Home Exercise Program for Older People; NCGG-HEPOP) 2020” を作成し普及に努めた。

今後、MCI や認知症の人を簡便にスクリーニングして早期に発見する方法についての検証を引き続き進めるとともに、COVID-19 による活動自粛の影響を長期的に追いながら、さらなる病態の解明と社会的背景の分析に努め、効果的なリハを提案し普及される必要があるものと考えられた。

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

伊藤 直樹 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 統括管理士長

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 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 作業療法主任

宇佐見 和也 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 理学療法主任

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 作業療法主任

川村 皓生 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 理学療法主任

前島 伸一郎 金城大学 医療健康学部 教授

吉村 貴子 京都先端科学大学 健康医療学部 教授

A. 研究目的

運動療法や二重課題を負荷する訓練、記憶訓練など、認知症の予防に関しては様々な介入に対するエビデンスが示されているが、認知症の進行予防に対する効果的な介入に関する体系的なエビデンスやガイドラインはない。そのようなエビデンスを構築する以前に、認知症と診断された後、本人と家族に長期的な接点を持ち、認知機能、精神機能、身体機能、日常生活活動（ADL）、活動度、介護負担などを包括的かつ長期的に追跡できる機会は少なく、認知症の人が診断を受けた後、どのような機能低下に晒され、それらの機能低下が日常生活や家族の介護負担にどのような影響を及ぼすのかについての継時的な変化については明らかでない。また、認知症の人本人だけでなく、家族に対してもアプローチを継続し、機能維持や生活の継続に対する長期的効果を検証した報告もない。

そこで、本課題では、軽度認知障害(Mild Cognitive Impairment : MCI)や認知症と診断されてからの機能や心境、環境の変化を追い、リハビリテーション（リハ）の効果を明らかにすることを目的として研究を実施した。加えて、昨今の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大を背景に、COVID-19の流行が認知症やMCIの人および家族介護者に与える影響について知ることも目的とした。

B. 研究方法

第一四半期：本研究チームのメンバーが主となって、高齢者が在宅でも実施できる運動や活動に関する支援を行う目的で委員会を設立し、“国立長寿医療研究センター在宅活動ガイド（Home Exercise Program for Older People; NCGG-HEPOP）2020”を作成した。

第二-四四半期：次に、新型コロナウイルス感染症による活動自粛が、認知症高齢者に及ぼす影響を調査する目的で、新たに「新型コロナウイルス感染症が在宅高齢者の心身機能や生活状況に与える影響に関する調査」に関するテーマで研究を開始し、倫理・利益相反委員会の承認(No.1413)を得て、データを収集し、解析した。

上記とは別に、これまでに収集した患者のデータを用いて、認知症のスクリーニング検査としての指タップ課題の有用性に関するパラメータの検討、認知症とMCIの人の遂行機能障害の特徴、並びに、意欲低下とワーキングメモリとの関連について検証を行った。

（倫理面への配慮）

本研究を実施するにあたっては、国立行政法人国立長寿医療研究センターに設置されている倫理・利益相反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、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わない。

C. 研究結果

まず、HEPOPに関しては、冊子および電子版の在宅活動ガイドが完成し、プレスリリースと同時に2020年5月末に国立長寿医療研究センターのホームページに公開され、現在、無料で誰もがダウンロードでき、利用できる形となっている。また、その後、英語版、中国語版、ロシア語版などの多言語に翻訳しホームページ上にアップされている他、短縮版（いつでもHEPOP）、番外編（健康増進のためのテレワーク体操：どこでもHEPOP）も作成し、さらに金城大学との共同研究によりいつでもHEPOP動画版も完成し、多くのメディアや雑誌などに取り上げられ、多くの人に利用されている。

COVID-19の影響については、認知症とMCIの人とその家族介護者に対する解析（詳細は分担研究者：植田、神谷による報告書を参照）と、高齢者全体に対する解析詳細は分担研究者：川村による報告書を参照）にわけて分析を行った。

また、認知症のスクリーニング検査としての指タップ課題の有用性に関する研究では複数の有用なパラメータを検出できた（詳細は分担研究者：鈴木による報告書を参照）。また、認知症とMCIの人の遂行機能障害の特徴の研究に関しては、MCIの段階から遂行機能を呈する人が多く、Clinical dementia rationによる認知症の重症度との関連も明らかになった（詳細は分担研究者：前島による報告書を参照）。最後に、意欲低下とワーキングメモリとの関連については、言語性のワーキングメモリ容量と意欲に関する質問紙票の成績との関連を認め、認知症の人の意欲低下とワーキングメモリに関する関連が示された（詳細は分担研究者：吉村による報告書を参照）。

D. 考察と結論

今年度の研究により、COVID-19の流行拡大および長期間にわたる活動自粛の継続により、あらゆる高齢者がなんらかの影響を受けることが示されが、認知症に関しては、軽度認知症の人の身体機能や重度認知症の人の生活機能を有意に低下させることが明らかになった。また一般高齢者に対する解析では、フレイルを有する人がよりその影響を受けやすく、有意に活動量や運動量が低下していた。本来、軽度の認知症やフレイルの人は、地域の集まりや趣味活動などの社会交流の機会や環境の整備などにより、社会的な活動がまだまだ行える状態にある。日常生活活動に加え、そのような社会的な活動によって身体機能

や認知機能を維持する効果は高く、脳活リハや外来リハでも普段からそのような活動を推奨している。しかし、COVID-19の感染拡大と自粛はこのような機会と環境を根こそぎ奪い、ほぼ全ての人が機能低下のリスクにさらされたが、特に、普段から社会活動を行っていたようなMCIや軽度認知障害、フレイルの人ではその影響が強く現れたものと推察された。また、この影響は家族介護者に対する介護負担の増大につながっており、今後は、患者本人への影響だけでなく家族への影響も含めて、慎重に経過を追い、対応を検討していく必要があるものと思われた。

軽度認知障害や認知症を有する人、フレイルの人は、手指の巧緻動作を含む身体機能や、遂行機能、ワーキングメモリ、意欲を含む認知機能など、何らかの形での機能低下を有しており、生活能力が脆弱である。変化を受け入れる能力や変化に対応するための思考の柔軟性と意欲も低下していることから、今回のような社会的基盤を根本から覆すような変化であれば、尚更その影響を強く受けやすい。長引く自粛生活のなか、そのような機能の脆弱性を有する人の機能低下の進行をなるべく防ぎ、生活機能を維持するためにも、HEPOPのような在宅活動に対する具体的なガイドは有用であると考えられ、このようなツールを積極的に活用して、今後も自宅での運動や活動を継続できるよう支援すべきであると考えられた。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 近藤和泉, 尾崎健一, 大沢愛子: 認知症に対するロボット・AIの適応. *The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine* 57, 421-424, 2020年5月18日
- 2) Osawa A, Maeshima S, Kondo I, Arai H: Balancing infection control and frailty prevention during and after the COVID - 19 pandemic: Introduction of the NCGG Home Exercise Program for Older People 2020. *Geriatr Gerontol Int* 20, 846-848, <https://doi.org/10.1111/ggi.13991>, Sep 6 2020
- 3) Sugioka J, Suzumura S, Kawahara Y, Osawa A, Maeda N, Ito M, Nagahama T, Kuno K, Shiramoto K, Kizuka S, Mizuguchi T, Sano Y, Kandori A, Kondo I: Assessment of finger movement characteristics in dementia patients using a magnetic sensing finger-tap device. *Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science* 11, 91-97, July 19 2020
- 4) Osawa A, Arai H, Maeshima S: Reconsidering the effects of active standing-up

exercise in stroke rehabilitation. *Geriatr Gerontol Int* 2020,
<https://doi.org/10.1111/ggi.14037>, 30 Sept 2020

- 5) Osawa A, Maeshima S, Arai H, Izumi Kondo : Dementia with aphasia and mirror phenomenon: examination of the mechanism using neuroimaging and neuropsychological findings: a case report. *BMC Neurology* 20,
<https://doi.org/10.1186/s12883-020-01994-9>, 24 Nov 2020
- 6) 佐藤健二, 大沢愛子 : 認知症に対するコミュニケーションロボットの可能性. *Monthly Book Medical Rehabilitation*, 60-66, 2020 年 12 月 15 日
- 7) 大沢愛子, 前島伸一郎, 荒井秀典, 近藤和泉 : コロナ禍における高齢者の健康維持に向けた取り組み～NCGG-HEPOP 2020 の開発. *日老医誌* 58, 13-23, 2021 年 1 月 25 日
- 8) 大沢愛子, 前島伸一郎, 荒井秀典 : 重度認知症者の身体機能低下に対するリハビリテーション医療. *老年内科* 3, 139-144, 2021 年 2 月 1 日
- 9) Osawa A, Arai H, Maeshima S : Usefulness of a computerized cognitive assessment and training tool for detecting dementia. *Geriatr Gerontol Int*,
<https://doi.org/10.1111/ggi.14147>, 22 Mar 2021
- 10) 前島伸一郎, 大沢愛子 : リハビリテーション臨床における高次脳機能障害. *高次脳機能研究* 41, 8-12, 2021 年 3 月 31 日

2. 学会発表

- 1) 大沢愛子 : 感染対策と活動維持の両立に向けた試み～高齢者に対する在宅活動ガイド作成の背景と展望. *日本リハビリテーション医学会 中部・東海地方会 Web 公開講座*, 2020 年 9 月 26 日, Web 開催
- 2) 大沢愛子, 前島伸一郎, 荒井秀典, 近藤和泉 : 多職種による女性の特徴を活かした認知症支援・リハビリテーションスタッフの役割と育成. *第 39 回日本認知症学会学術集会 シンポジウム*, 2020 年 11 月 26 日-28 日, 名古屋
- 3) 大沢愛子 : 認知症のリハビリテーション診療. *第 4 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会 教育公演*, 2020 年 11 月 20 日-22 日, 神戸
- 4) 大沢愛子 : 認知症の生活・活動障害. *第 44 回日本高次脳機能障害学会学術集会 教育公演*, 2020 年 11 月 21 日-22 日, 岡山 (Web 開催)
- 5) 前島伸一郎, 大沢愛子, 近藤和泉, 神谷正樹, 植田郁恵, 櫻井孝, 荒井秀典 : 軽度認知障害と認知症における遂行機能障害の検討. *第 39 回日本認知症学会学術集会*, 2020 年 11 月 28 日, 愛知県

3. 著書 (主任研究者)

- 1) HEPOP 作成委員会 (大沢愛子 : 委員長, 近藤和泉, 佐竹昭介, 川嶋修司, 尾崎健

一、島田裕之、木下かほり、伊藤直樹、谷本正智、植田郁恵、川村皓生、牧賢一郎、神谷正樹、佐藤健二、鈴木彰太、小島由紀子、村田璃聖、和田真弓、鷺見幸彦、荒井秀典、前島伸一郎)：国立長寿医療研究センター在宅活動ガイド (Home Exercise Program for Older People; NCGG-HEPOP) 2020, 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター, 2020年5月27日

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

なし