

令和 5 年 6 月 11 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2022

課題番号：16K04360

研究課題名(和文) 軽度認知障害、アルツハイマー病における記憶モニタリングの正確性とその評価法の開発

研究課題名(英文) Accuracy of memory monitoring in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease and development of its evaluation method

研究代表者

林 敦子 (Hayashi, Atsuko)

神戸大学・保健学研究科・准教授

研究者番号：20542286

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：軽度認知障害(以下MCI)、軽度アルツハイマー病(以下AD)群を対象とし、エピソード記憶と語彙的知識に関する記憶モニタリング課題を行った。日常生活での記憶モニタリングに関する評価も行い、モニタリングの正確性について検討した。その結果、エピソード記憶のモニタリングはMCI、軽度ADは健康高齢者よりも低下し、記憶に関する過大評価が示された。一方、語彙的知識の記憶モニタリングの正確性には3群間に有意差はなく、軽度ADにおいても保たれていると考えられた。日本版成人メタ記憶尺度では変化因子でのみ有意差があり、MCI、軽度ADは健康高齢者より記憶機能において年齢による変化を感じていないことが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本邦においてAD、とくにMCIの記憶モニタリングについての研究はほとんどなく、意味的・語彙的知識に関する記憶モニタリング研究はほとんど見当たらない。MCIやADの記憶モニタリング課題と想起課題の関連や日常生活でのメタ記憶に関する尺度について検討することから、記憶や記憶モニタリングに関する変容過程やメタ記憶の正確性について解明しうる。想起そのものと記憶モニタリング能力との関連は病識の有無とも関連し、認知機能の軽度低下をより簡便に的確に評価することによって、MCIと健常者、ADとの鑑別の一助となり、早期診断・介入に役立つ。

研究成果の概要(英文)：In this study, we investigated metamemory related to episodic memory and lexical knowledge for patients with mild cognitive impairment (MCI) and mild Alzheimer's disease (AD). We also administered the metamemory in adulthood (MIA) questionnaire to test the self-evaluated metamemory in daily life and examined the accuracy of memory monitoring from these tasks. As a result, monitoring of episodic memory was lower in MCI and mild AD than in healthy older adults, indicating overestimation of memory of patients. On the other hand, there was no significant difference in the accuracy of memory monitoring of lexical knowledge among the three groups, which was considered to be maintained even in mild AD. In the daily metamemory scale, there was a significant difference only in the subscale of 'change', suggesting that patients with MCI and mild AD did not perceive age-related changes in memory function as compared to healthy older adults.

研究分野：神経心理学

キーワード：記憶モニタリング 軽度認知障害 アルツハイマー病 認知神経心理学

1. 研究開始当初の背景

軽度認知障害 (mild cognitive impairment: 以下、MCI) は認知症の前段階と考えられ、そのうち 10~15%がその後 1 年間に認知症に移行するとの報告があり、早期診断・介入が重要であるといわれている。MCI の定義には「記憶障害」や「本人や家族からの記憶障害の訴え」が含まれる。記憶障害は予後を予測する要因となるとも考えられ、その特徴や評価方法を把握しておく意義は大きい。MCI には全般的な認知機能障害はないとされているが、エピソード記憶に関する障害だけでなく、語を想起・列挙させる課題のような語彙的知識に関しても軽微な低下が報告されている。

アルツハイマー病 (Alzheimer ' s Disease 以下 AD) におけるエピソード記憶に関しては健常者よりも記憶に対する自己評価が実際の再認成績より高く、MCI においても同様の結果が得られ、エピソード記憶に関する記憶モニタリングの障害が見出されている。記憶モニタリングは病識や物忘れの自覚、記憶に対する気づきと密接に関連している。しかし、語彙的知識に関する記憶モニタリング研究はほとんどなく、MCI については記憶モニタリングに関する研究が少ない。MCI の語彙的知識の想起低下の報告があるため、想起とそのモニタリング能力間の乖離の有無を把握することの臨床的意義は大きい。さらに MCI、AD、健常者間の鑑別の一助となるように、簡易で正確な記憶モニタリングに関する評価法の開発・実施を検討し、臨床的応用を考えていく。

2. 研究の目的

AD へ移行する可能性の高い健忘型の MCI、AD、比較のための健常高齢者を対象として、意味的・語彙的知識を想起することと、想起に対する記憶モニタリングの正確性について検討する。その際、MCI においても障害が認められるエピソード記憶に関する想起と記憶モニタリング課題、自己の記憶に関してメタ記憶を多面的に測定する日本版成人メタ記憶尺度 (MIA) の短縮版も実施する。記憶モニタリングに関して、実験的な課題と質問紙による自己評価から被験者 3 群間の違いについて検討を行う。

3. 研究の方法

対象は、MCI : 30 人、AD : 13 人、健常高齢者 : 38 人であった。MCI は認知機能に関する低下の主観的な報告 (患者あるいは家族などによる) があり、全般的な認知機能、ADL は保たれている者で、CDR (Clinical Dementia Rating) 0.5 (記憶項目が 0.5 である) で認知症ではない者とした。AD 患者は CDR 1 で、NIA-AA (National Institute on Aging-Alzheimer ' s Association) において probable AD の診断基準を満たす者とした。MCI、AD とともに年齢は 50 歳以上 89 歳以下で教育年数は 9 年以上とした。

被験者に下記 (1) から (3) を施行した。

(1) 語彙的知識に関する記憶課題

1) 図 1 のように目標となる漢字 2 文字単語を平仮名表記し下線を付けた短文を 1 文ずつ PC 画面に呈示。漢字をどの程度思い出せるかを 4 件法 (4 : 完全に思い出せる ~ 1 : 全く思い出せない) で評定させた (想起可能性) (40 短文)。
2) 再度 1 文ずつ呈示し、1) の漢字単語書取を施行した。記憶モニタリングの正確度 [(書取の正解数) - (想起可能性の「完全に思い出せる」と評価した個数)] * 2.5 を用いた。

誤りをしてきする。

(2) エピソード記憶課題

図 1 語彙的知識に関する記憶課題の呈示文の例

1) 漢字 2 文字単語 10 個を 3 秒間ずつ PC 画面に継時呈示。直後再生させた。
2) 10 分後にいくつ思い出せると思うかを尋ねた (見積もり)。
1), 2) を 2 試行 (20 単語) した後で、
3) 2 試行合わせて 10 分後に遅延再生させた。記憶モニタリングの正確度を [遅延再生数 - 見積もり数] * 5 とした。
両記憶課題の単語は、NTT データベース、教育基本語彙から選択した。

(3) 日本版成人メタ記憶尺度 (MIA) の短縮版 (金城ら、2013)

自分の記憶をどのように理解しているか、成人のメタ記憶を多面的に測定する尺度。「以前のように、物事が思い出せない」、「思い出す手助けとして、頭の中でイメージや光景を思い描きますか」など 44 項目について 5 件法で回答させるものであり、変化、方略、課題、能力、不安、支配の 6 因子からなる。

4. 研究成果

(1) 語彙的知識に関する記憶課題

健常高齢者と比較して想起可能性、書取ともに MCI、AD 群で低下を認めたと、正確度は 3 群間に有意差はなかった (図 2 左)。漢字書字能力は低下しているが、書字に必要な語彙的知識に関しては軽度 AD においても記憶モニタリングが保たれている可能性がある。

(2) エピソード記憶課題

直後・遅延再生、見積もり、正確度ともに健常者よりも MCI、AD で低下を認めた (図 2 右)。エピソード記憶のモニタリングに関して健常高齢者より有意に低下しており、実際の再生数よりも多く見積もられた。MCI の段階において過大な自己評価の可能性が示された (Perrotin, et al., 2007 ; Vannini, et al., 2017)。

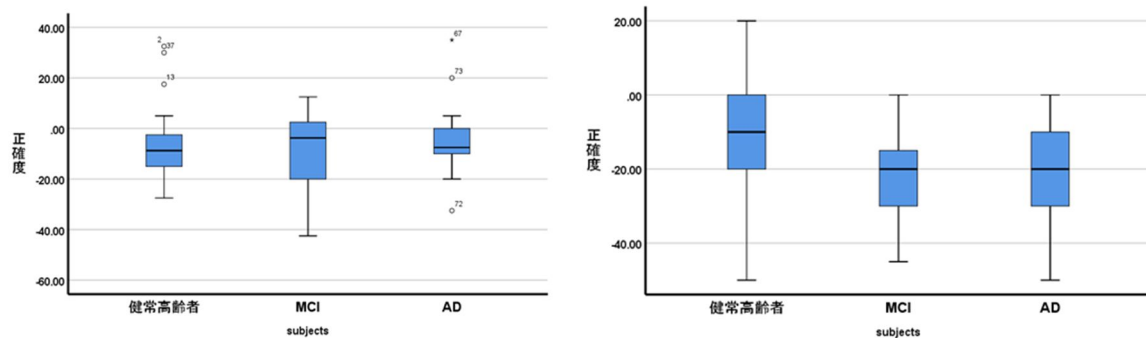


図 2 記憶モニタリングの正確性 (左: 語彙的知識に関する記憶 右: エピソード記憶)

(3) 日本版成人メタ記憶尺度 (MIA) の短縮版

下位尺度のうち変化因子 (自己の記憶機能の変化の認識) で有意差があり、MCI/AD 群は健常高齢者より記憶機能の年齢による変化を感じていないことが示唆された。

上記の結果から、語彙的知識に関する記憶、エピソード記憶ともに健常高齢者よりも MCI/AD において低下を認めるが、記憶の種類によって記憶モニタリングのみられ方に違いがあることが示唆された。MCI と AD で記憶モニタリングに違いが見られず、とくにエピソード記憶に関しては MCI で低下がみられ、軽症 AD においてもそれほど変化しない可能性がある。

< 引用文献 >

- 金城 光, 井出 訓, 石原 治. (2013). 日本版成人メタ記憶尺度 (日本版 MIA) の構造と短縮版の開発. 認知心理学研究, 11(1), 31-41.
- Perrotin, A., Belleville, S., and Isingrini, M. (2007). Metamemory monitoring in mild cognitive impairment: Evidence of a less accurate episodic feeling-of-knowing. *Neuropsychologia*, 45, 2811-2826.
- Vannini, P., Amariglio, R., Hanseeuw, B. et al. (2017). Memory self-awareness in the preclinical and prodromal stages of Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 99, 343-349.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 黒田香苗、山口裕子、林 敦子	4. 巻 11
2. 論文標題 地域在住高齢者における自宅での二重課題プログラム実施の試み	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本認知症予防学会誌	6. 最初と最後の頁 15-19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 林 敦子、渡部 貴史、山口 裕子、グライナー 智恵子	4. 巻 10
2. 論文標題 地域健常高齢者を対象とした二重課題プログラム実施による認知機能と気分の変化 実施者の対面実施とVTR 実施による介入効果の違い	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本認知症予防学会誌	6. 最初と最後の頁 17-22
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 山口裕子、林敦子、藤本由香里、グライナー智恵子	4. 巻 10
2. 論文標題 地域在住高齢者を対象とした二重課題プログラムの効果検証 対面による実施と VTR による実施を比較して	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本認知症予防学会誌	6. 最初と最後の頁 23-28
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Okamoto T, Yamamoto Y, Sakai K, Matsuyama K, Hashimoto T, & Hayashi A	4. 巻 18
2. 論文標題 The factors influencing confabulation in Japanese patients with Alzheimer 's disease	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Psychogeriatrics	6. 最初と最後の頁 276 ~ 282
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/psyg.12321	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計14件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 5件）

1. 発表者名 Atsuko Hayashi
2. 発表標題 Evaluation of Episodic and Lexical Metamemory and Executive Function in Healthy Older Adults
3. 学会等名 2021 GSA Annual Scientific Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 林 敦子
2. 発表標題 健常高齢者における記憶 モニタリングと遂行機能の評価
3. 学会等名 日本心理学会第85回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Atsuko Hayashi
2. 発表標題 Evaluation of the Episodic/Lexical Memory Monitoring in Japanese Patients with Mild Cognitive Impairment and with Mild Alzheimer ' s Disease
3. 学会等名 International Neuropsychological Society 2020 mid year meeting (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山口裕子, グライナー智恵子, 林敦子
2. 発表標題 地域在住高齢者を対象とした二重課題プログラムの効果検証
3. 学会等名 日本老年看護学会第24回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Atsuko Hayashi and Keiko Otake
2. 発表標題 Evaluation of the episodic/lexical metamemory and mental health in healthy elderly.
3. 学会等名 11th International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林 敦子, 古和 久朋, 立花 久嗣, 阪井 一雄, 山本 泰司, 青山 慎介, 曾良 一郎
2. 発表標題 軽度認知障害・軽度アルツハイマー型認知症における記憶モニタリング
3. 学会等名 第43回日本高次脳機能障害学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hayashi A, Sakai K, Matsuyama K, Yamamoto Y
2. 発表標題 A Japanese case of primary progressive aphasia (PPA) with repetition and naming disorders and semantic memory impairments: A 5-year follow-up study
3. 学会等名 International Neuropsychological Society 2018 Mid-Year Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林 敦子、大竹恵子
2. 発表標題 健常高齢者における記憶モニタリングと精神的健康度との関連
3. 学会等名 日本心理学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林 敦子、大竹恵子
2. 発表標題 健常高齢者におけるメタ記憶とその自己評価、精神的健康度との関連
3. 学会等名 第42回日本高次脳機能障害学会学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林 敦子、渡部貴史、山口裕子、グライナー智恵子
2. 発表標題 健常高齢者に対する二重課題プログラム実施による認知機能と気分の変化
3. 学会等名 第42回日本高次脳機能障害学会学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡本豊子 山本泰司 阪井一雄 松山賢一 橋本健志 林 敦子
2. 発表標題 アルツハイマー病患者の取り繕い・作話に影響を与える要因
3. 学会等名 第22回日本神経精神医学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 林 敦子、阪井一雄、松山賢一、山本泰司
2. 発表標題 復唱・呼称障害と語義理解障害を認めた進行性失語の一症例
3. 学会等名 第41回日本高次脳機能障害学会学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hayashi A, Sakai K, Matsuyama K, Yamamoto Y
2. 発表標題 A Japanese patient with primary progressive aphasia (PPA) characterized by logopenic progressive aphasia (LPA) and semantic dementia (SD): A 3-year follow-up study
3. 学会等名 International Neuropsychological Society mid-year meeting 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 阪井 一雄, 林 敦子, 松山 賢一, 尾寄 遠見, 姚 口, 山本 泰司
2. 発表標題 復唱障害を伴わず、喚語困難のみを呈した緩徐進行性失語の1例
3. 学会等名 第21回日本神経精神医学会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 編集：奈良 勲／高橋 哲也／浅井 仁／森山 英樹 4. 人間発達と移動 篠川裕子、林 敦子	4. 発行年 2020年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 344
3. 書名 移動と歩行	

1. 著者名 高田哲・藤本由香里（編） 10章分担執筆：林 敦子	4. 発行年 2018年
2. 出版社 神戸大学出版会	5. 総ページ数 252
3. 書名 シリーズ「地域づくりの基礎知識」 2. 子育て支援と高齢者福祉	

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------