

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 8 月 21 日現在

機関番号：32622

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2016

課題番号：26860677

研究課題名(和文) 認知症症状に潜む時間要素の解明 時間認知の神経心理学の視点から

研究課題名(英文) Elucidation of the time element to hide behind in a dementia manifestation -
From a neuropsychological viewpoint of the chronognosis -

研究代表者

四郎丸 あずさ(杉本あずさ)(Shiromaru, Azusa)

昭和大学・医学部・助教

研究者番号：10726532

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、アルツハイマー病患者における、主観的な時間感覚の障害を調査した。患者を対象としたインタビューを行い、得られたデータを、質的研究の一方法であるグラウンデッド・セオリー法を用いて解析した。その結果、5つのカテゴリーが得られ、それらは{「自分時計」で過ごす}、{過去が立ち上る}、{現在と過去を行き来する}、{未来が想像できない}、そして{「明日にでもさようなら」}だった。アルツハイマー病患者における主観的時間の流れのモデルとして、過去はありありとここにあるように想像され、一方で、未来は想像が困難であることが示された。

研究成果の概要(英文)：This study investigated disorder of the subjective time sense in the Alzheimer's disease patient. The interview for patients was performed, and provided data were analyzed using the Grounded theory method that was the one of the qualitative study. As a result, five categories were provided. The Alzheimer's disease patient imagined a past to be right here vividly, and, on the other hand, it was difficult to imagine the future.

研究分野：神経内科

キーワード：mental time 時間 アルツハイマー病 質的研究 神経心理学 認知症

1. 研究開始当初の背景

認知症患者において、時間認知の障害が明らかにされはじめている。しかし、個々人の病像や各種の症状に対して、時間感覚の障害がどのように関連しているのかについては、いまだ明らかになっていない。

近年、心的な時間の研究が、動物やヒトを対象として認知科学の領域で進められてきた。ヒトの心理学的な時間については、同時性・継時性の知覚、運動のタイミングやリズム、時間的順序の認知、持続時間の認知、時間的な定位など、様々な側面が知られている。時間認知の神経基盤についての先行研究では、小脳や大脳基底核が短時間の知覚において体内時計やペースメーカーの役割を果たし、より長い時間間隔の推測には前頭前野や海馬を含めた側頭葉内側が関わっていることが知られている。更に、機能画像による研究からは、前補足運動野、前部帯状回、前頭前野、頭頂皮質、大脳基底核などが関与する領域として挙げられている。

症候を単位としてのヒトの心理的時間の障害については、時間(タイミング)測定の誤差(前向き、逆向性)、時間の見当識障害、age awareness の障害、前向きおよび逆向性の主観的な時間の流れ方の変容が提示されている。主観的な時間の流れの成立には、エピソード記憶が主要な役割を果たしていると考えられる。エピソード記憶は、“what” “where” “when” の要素をもつ。“when” の要素がヒトに限られた能力なのか、動物にもみられるのかには議論がある。ヒトでは、“when” を含んだエピソード記憶によって「過去へのこころの旅」が可能であり、それは自己の感覚を支えるものであると言われる。

少子高齢化が進行し、超高齢社会になっている現代の日本において、認知症患者の介護は今後も重要な課題であり続けることが予想される。「介助で食事を終えたばかりなのに、再び食べたがる」「付き添いの人的負担を使って散歩から帰ってきたばかりなのに、すぐにまた外へ出たがる」といった認知症の症状は、介護現場を疲弊させる問題の一種である。主観的な時間の流れの障害は、これらの日常生活における言動の問題を説明する症候として位置づけられる。本研究では、高頻度で代表的な認知症であり、エピソード記憶の障害を特徴的に認めるアルツハイマー病(AD)患者における、主観的な時間の流れの障害を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の目的

本研究は、AD 患者における、主観的な時間の流れのモデルを提示することを目的とする。そのため、探索的なインタビューを実施し、グラウンデッドセオリー(GT)法を用いて、時間の流れのプロセスに関するモデルを構築する。それにより、AD 症状における

心的時間とその障害の関与を解明し、認知症症状の理解に時間感覚の視点を導入して、時間の流れる感覚に対するアプローチを開発する基礎を得ることを目指す。

3. 研究の方法

対象は、AD 患者 11 名である。アルツハイマー病の診断には、Revised NINCDS-ADRDA criteria 8 を用いた。アルツハイマー病患者は、昭和大学病院で平成 27 年 2 月から 5 月に診断された。

インタビューは、主観的な時間の流れ方について、探索的な半構造化インタビューを行った。録音したインタビューは逐語化し、質的科学研究方法の 1 つである GT 法を用いて分析を行った。GT 法は研究下の事象を理解するための枠組みを生成することを目的とした質的研究法の 1 つである。そこで生成された理論はデータにあてはめられたものではなく、データに根ざしたものであり、研究者の主要な役割は現実世界を読み解く新しい意味づけを見つけることである。

4. 研究成果

分析において、対象者の主観的な時間の流れや、現在・過去・未来のできごとについての語り注目しながら、11 名のインタビュー対象者の逐語を GT 法によってカテゴリー化した。その結果、5 つのカテゴリーが得られた。

本研究では、AD 患者にとって過去あるいは未来を想像する際には全く異なるプロセスが認められた。すなわち、過去はありありとここにあるように想像され、一方で、未来は想像が困難であった。過去に関して、AD に特徴的な記憶障害や取り繕いにより、ありありと想像された内容は、客観的事実とは異なることもあるだろう。しかし、対象にとって、過去を想像するというは、ありありとした像を得るというプロセスである。一方で、未来を想像するにあたっては、AD や、他の身体疾患も合併していたり、高齢であったりということ、具体的な像を説明しがたいところもあるかもしれない。しかし、本研究の結果から、AD 患者には本質的に未来を想像することの障害がある可能性が否定できない。新たな時間認知の症候として、今後の検討が必要である。

本研究で目指した、認知症症状を時間認知障害の視点から理解することは、これまでの研究では不足していた独創的な点である。本研究を進展させることで、認知症患者の介護におけるより適切な対応を発見し、将来的には、時間の流れる感覚に対するアプローチや自己意識・人間性の本態の探索にもつながる基礎となる意義があると考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 12 件)

Sugimoto-Shiromaru, A., Mori, Y, Futamura, A., Midorikawa, A., Koyama, S., & Kawamura, M. What you see is not necessarily what you perceive: Picture agnosia and Alzheimer's disease. *Neurological and Clinical Neuroscience* 4, 16-18, (2016). 査読あり

Sugimoto A, Futamura A, Ishigaki S, Hieda S, Miller M, Kawamura M. Successful use of anti-epileptic drugs in three cases of epilepsy with higher brain dysfunction. *Neurology and Clinical Neuroscience*. 2013;1:18-23. 査読あり

Honma, M., Kuroda, T., Futamura, A., Shiromaru, A. & Kawamura, M. Dysfunctional counting of mental time in Parkinson's disease. *Scientific Reports* 6, 25421, (2016). 査読あり

Murakami H, Ichikawa H, Sugimoto A, Futamura A, Shimizu Y, Sugie M, Miller M, Kawamura M. Perceiving "ghost" images: a unique case of visual allesthesia with hemianopsia in mitochondrial disease. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2014;10: 999-1002. 査読あり

Murakami H, Fujita K, Futamura A, Sugimoto A, Kobayakawa M, Kezuka M, Midorikawa A, Kawamura M. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and Neurobehavioral Cognitive Status Examination (COGNISTAT) are useful for screening mild cognitive impairment in Japanese patients with Parkinson's disease. *Neurology and Clinical Neuroscience*. 2013;1(3):103-8. 査読あり

Kawai Y, Midorikawa A, Sugimoto A, Futamura A, Sobue G, Kawamura M. A new disorder of praxis in neurodegenerative disease that may be part of Alzheimer's disease. *Neurocase*. 2013;19(4):408-15. 査読あり

杉本あずさ, 森友紀子, 河村満. もの忘れ, 記憶障害. *内科*, 113(5), 853-855, 2014. 査読なし

杉本あずさ, 河村満. 神経疾患に合併する精神症状. *Clinical Neuroscience*. 2013;31(11):1246-8. 査読なし

杉本あずさ, 二村明徳, 河村満. 「こころの時間」の脳回路 神経内科臨床からの提言. *BRAIN MEDICAL* 26, 19-23 (2014). 査

読なし

石垣征一郎, 四郎丸-杉本あずさ, 河村満. 高齢者てんかんと認知症の関連. *BRAIN and NERVE* 67, 563-568, (2015). 査読あり

石垣征一郎, 杉本あずさ, 河村満. てんかんと認知症. *日本臨牀*. 72(5), 926-930, 2014. 査読なし

本間元康, 黒田岳志, 二村明徳, 杉本あずさ, 河村満. パーキンソン病・アルツハイマー病における時間認知障害. *BRAIN and NERVE* 67(3), 297-302 (2014)) 査読なし

〔学会発表〕(計 11 件)

Murakami H, Owan Y, Yamagishi K, Mori Y, Watanabe D, Mizuma K, Sugimoto A, Futamura A, Kuriki A, Ishigaki S, Kezuka M, Kawamura M. Executive function which correlates with motor symptoms in Parkinson's disease without dementia -using BADS. 18th International congress of Parkinson's disease and movement disorders. 2014.6. Stockholm, Sweden.

Kuroda T, Honma M, Futamura A, Sugimoto A, Kawamura M. A case study of Autobiographical Amnesia: subjective memory versus public memory. *Conscious Experience of Time Conference*. 2014.9. Berlin.

Honma M, Kuroda T, Futamura A, Sugimoto A, Murakami H, Kawamura M. Dysfunctional processing of time in Parkinson's disease. The 12th International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases. 2015.3. Nice Acropolis. France.

Murakami H, Futamura A, Sugimoto A, Kobayakawa M, Kezuka M, Midorikawa A, Kawamura M. The montreal cognitive assessment (MOCA) is a useful means of identifying mild cognitive impairment in Japanese patients with parkinson's disease. The 11th International Conference On Alzheimer's & Parkinson's Disease; Mar 6-10; Florence2013. Canada.

Murakami H, Futamura A, Sugimoto A, Kobayakawa M, Kezuka M, Midorikawa A, Kawamura M. Mild cognitive impairment in parkinson's disease evaluated by the cognistat. *MDPD 2013*; Apr 18-21; 2013. Seoul. Korea.

Murakami H, Sugimoto A, Futamura A, Fujita K, Saito Y, Kuriki A, Ishigaki S,

Kobayakawa M, Kato H, Midorikawa A, Kezuka M, Kawamura M. Correlation between cognitive function and motor symptoms in parkinson's disease. WCN 2013; Sep 21-26; 2013. Vienna. Austria.

本間元康, 黒田岳志, 二村明德, 四郎丸あずさ, 河村満. パーキンソン病における時間認知障害. 第 39 回日本神経心理学会総会 (2015).大宮 .

黒田岳志, 二村明德, 渡辺大士, 杉田俊寿, 杉本あずさ, 河村満. Age awareness の障害: 辺縁系脳炎 3 症例における検討 . 第 55 回 日本神経学会学術大会. 2014. 5. 福岡国際会議場.福岡 .

二村明德, 山岸慶子, 杉本あずさ, 栗城綾子, 黒田岳志, 石垣征一郎, 河村満. 頭頂葉病変による眩暈: 3 症例での検討 . 第 55 回日本神経学会学術大会. 2014. 5. 福岡国際会議場.福岡 .

石垣征一郎, 杉本あずさ, 二村明德, 黒田岳志, 村上秀友, 河村満. 高齢者てんかんと認知症との関連についての検討. 第 55 回 日本神経学会学術大会. 2014.5. 福岡国際会議場.福岡 .

二村明德, 山岸慶子, 杉本あずさ, 栗城綾子, 河村満. てんかん性音楽性幻聴と特異な幻視・聴覚性保続を呈した 6 5 歳男性例. 第 38 回日本神経心理学会総会. 2014. 9. 山形テルサ.山形 .

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等
昭和大学医学部内科学講座神経内科学部門
のホームページ
<http://showa-u-neurology.com/>

6 . 研究組織

(1)研究代表者
四郎丸 あずさ (SHIROMARU, Azusa)
昭和大学医学部内科学講座神経内科学部門
助教
研究者番号 : 10726532

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし

(4)研究協力者
河村 満 (KAWAMURA, Mitsuru)
昭和大学医学部内科学講座神経内科学部門
客員教授
研究者番号 : 20161375

緑川晶 (MIDORIKAWA, Akira)
中央大学文学部教授
研究者番号 : 90421833

小山慎一 (KOYAMA, Shinichi)
千葉大学大学院工学研究科准教授
研究者番号 : 40420913

二村明德 (FUTAMURA, Akinori)
昭和大学医学部内科学講座神経内科学部門
助教
研究者番号 : 90792888