

令和 4 年 6 月 6 日現在

機関番号：15101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17K09111

研究課題名(和文)高齢者における日常の健康サインから超早期に軽度認知障害の予兆をつかめるか？

研究課題名(英文) Can daily health signs in the older adults predict very early signs of mild cognitive impairment?

研究代表者

天野 宏紀 (AMANO, Hiroki)

鳥取大学・医学部・講師

研究者番号：80293033

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：日本人地域高齢者を対象とした前向き追跡研究によって、軽度認知障害の超早期の予測因子として主観的健康感及び日中の過度の眠気を用いることの有効性を検討した。軽度認知障害はTDAS検査(タッチパネル式コンピューターを用いた認知機能検査)で判定した。主観的健康感は「現在の健康状態」を4件法で評価した。日中の過度の眠気は日本語版エプワース眠気尺度で測定した。その結果、軽度認知障害を予測する因子として、単に日中の過度の眠気の判定のみではなく、日本語版エプワース眠気尺度の得点増加量の経時変化を用いることが有効である可能性が示唆された。一方、主観的健康感については軽度認知障害との有意な関連を認めなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では日本語版エプワース眠気尺度の得点増加量の経時変化を用いることが有効である可能性が示唆された。しかし、ベースライン調査時における日中の過度の眠気を有する者が少なかったため、日中の過度の眠気が軽度認知障害の予測因子として有効かどうかを十分に検討できなかった。今後は日本語版エプワース眠気尺度の得点増加量の経時変化および中途覚醒をはじめとしてどのような睡眠状況が軽度認知障害へ影響を及ぼすかどうか、必要なサンプルサイズおよび追跡期間をとって検討する予定である。

研究成果の概要(英文)：A prospective follow-up study of Japanese community-dwelling older adult subjects examined the efficacy of using self-rated health and excessive daytime sleepiness as very early predictors of mild cognitive impairment. Mild cognitive impairment was determined by the TDAS test (a touch-screen computer-based cognitive function test). Self-rated health was assessed using a 4-point scale for "current health status. Excessive daytime sleepiness was measured by the Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale. The results suggest that the Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale may be effective as a predictor of mild cognitive impairment not only in terms of excessive daytime sleepiness, but also in terms of changes over time in the amount of increase in scores on the Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale. On the other hand, self-rated health was not significantly associated with mild cognitive impairment.

研究分野：疫学・公衆衛生学

キーワード：認知症 軽度認知障害(MCI) 高齢者 主観的健康感 日中の過度の眠気

1. 研究開始当初の背景

我が国では、急速な人口の高齢化とともに認知症の高齢者が急増している。認知症の根本的治療薬が未だ開発されていない現状では、認知症予防は公衆衛生上の重要な課題である。

認知症を予防するためには、認知症の前段階である軽度認知障害(Mild Cognitive Impairment, MCI)に至る直前の段階で、軽度認知障害の“予兆”となりうる徴候(サイン)を超早期に発見し、認知症予防に効果のある生活習慣(運動、栄養・食事、社会参加等)への改善を可能な限り早く開始することが重要である。

「主観的健康感」は自身の健康状況を自らが評価する健康指標である。地域高齢者の主観的健康感の変化に影響を及ぼす要因として、女性の前期高齢者では「抑うつ傾向」が有意に関連していたと報告されている(Yamauchi K, et al. Jpn J Public Health, 2015)。しかし、主観的健康感と認知機能障害との関連については明らかになっていない。

「日中の過度の眠気(Excessive daytime sleepiness, EDS)」とは、日中に起きていて注意力を保つことができず、意図せずとうとうとしたり眠ってしまったりする状態をいう。高齢者の日中の過度の眠気と認知機能障害との関連についての先行研究は、国内外で少ないのが現状である。国内の先行研究では、地域在住の65歳以上高齢者を対象にして主観的な日中の眠気を測定できる日本語版エプワース眠気尺度(Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale, JESS)(Murray W. Johns and Shunichi Fukuhara, 2006)を用いて日中の過度の眠気を測定し、社会人口統計学的要因と健康関連要因等を調査した結果、日中の過度の眠気が主観的記憶力低下と有意に関連していたとの報告がある(Okamura T, et al. Psychogeriatrics, 2016)。海外の先行研究では、高齢者において日中の過度の眠気と認知機能低下との有意な関連を認めたとする報告がある(Jaussent I, et al. SLEEP, 2012)。しかし、前者の国内研究では客観的な認知機能評価がされていない点、後者の海外研究ではEDSの測定方法が前者の国内研究と比べて信頼性、妥当性が劣っている点がある。認知機能低下とEDSの関連については、より信頼性、妥当性の高い測定方法から得られた疫学データによる検討が必要である。

2. 研究の目的

日本人地域高齢者を対象とした前向き追跡研究によって、主観的健康感及び日中の過度の眠気と軽度認知障害の関連について、社会的等含む総合的観点から明らかにし、軽度認知障害の超早期の予測因子として主観的健康感及び日中の過度の眠気を用いることの有効性を検証する。

3. 研究の方法

鳥取県A町の65歳以上の介護予防サークル参加者で研究同意を得られた153名を研究対象者とした。ベースライン調査(2017年12月~2018年3月)、調査開始1年後の追跡調査(2019年1月~2019年3月)、調査開始2年後の追跡調査(2020年1月~10月)において、TDAS(タッチパネル式コンピューターを用いた認知機能スクリーニング検査)(Inoue M, et al. Psychogeriatrics, 2011)による認知機能スクリーニング、日本語版エプワース眠気尺度による日中の過度の眠気の測定、主観的健康感を含む日常・社会生活状況調査を実施した。TDASは音声と映像による対話形式で質問に答えながら検査を受けることが可能となっており、「単語再認」、「口頭命令」、「図形認識」、「概念理解」、「名称記憶」、「日時の見当識」、「お金の計算」、「道具の理解」、「時計の理解」に関する減点法(0~101点)による認知機能評価である。認知機能評価の基準は0~6点を認知機能正常、7~13点を軽度認知障害、14点~101点を認知症疑い、と判定した。日本語版エプワース眠気尺度は最近の日常生活における8項目の状況について、「うとうとする(数秒~数分眠ってしまう)」、「ことがどの程度あるかを自記式質問紙で回答してもらった。24点満点で11点以上を「日中の過度の眠気あり」と判定した。主観的健康感は日常・社会生活状況についての自記式質問紙にて、「現在の健康状態はいかがですか」との問いに「とても健康」、「まあまあ健康」、「あまり健康でない」、「健康ではない」の4件法で回答を求めた。

4. 研究成果

ベースライン調査を受けたのは153名であった。153名から、TDASを受検しなかった2名および「認知症疑い」とTDASで判定された5名を除外した146名(認知機能正常群113名、軽度認知障害群33名)をベースライン調査時の解析対象者とした。ベースライン調査時の研究対象者に占めるMCIの割合は22.6%であった。ベースライン調査から1年後追跡調査および2年後追跡調査の両方共に参加した者は、146名中105名であった。105名から、2年後の追跡調査時にTDASを受検しなかった1名を除外した104名(認知機能正常群82名、MCI群22名)を2年後追跡調査時の解析対象者とした(追跡率71.2%)。この104名のうち、ベースライン調査時に認知機能正常であった82名について、2年後追跡調査時に軽度認知障害に移行した者は10名であった(移行率12.2%)。またベースライン調査時に軽度認知障害であった22名のうち、2年後追跡調査時に認知症疑いに移行した者は2名であった(移行率9.1%)。

ベースライン調査時の認知機能が正常から2年後追跡調査時に軽度認知障害へ移行した10名

のうち、ベースライン調査時に日中の過度の眠気を有していた者(日本語版エプワース眠気尺度の得点が11点以上の者)は0名であったが、1年後追跡調査時には2名(認知機能はいずれも正常)が日中の過度の眠気を有していた。1年後追跡調査時に日中の過度の眠気を有していた2名の日本語版エプワース眠気尺度の得点変化(ベースライン調査時 1年後追跡調査時)は、(0点 17点)および(3点 12点)であった。この他にも、(6点 9点)、(3点 7点)のように日中の過度の眠気有りの判定には至らないが、日本語版エプワース眠気尺度の得点の変化が3点以上上昇しているケースも観察された。また、この10名は睡眠薬を服用していない。このことから、軽度認知障害の予測因子として日中の過度の眠気を判定する質問項目に該当する数や日中の眠気の頻度が増えることも考慮するなど、さらに検討を行う必要がある。また、睡眠薬の服用以外の日中の眠気と関連のある因子(夜の睡眠の状況、うつの有無等)の影響を考慮していないため、今後マッチングを行い、日中の過度の眠気と認知機能との関連、因果関係を明らかにしたい。

なお、本研究の当初の計画では、日中の過度の眠気が軽度認知障害に及ぼす影響について、ロジスティック回帰分析による多変量解析を行う予定であったが、本研究対象者の日中の過度の眠気あり(日本語版エプワース眠気尺度の得点11点以上)が少なすぎる(5名のみ)ため、サンプルサイズが小さく、追跡期間も十分ではなかったことによる影響もあり、詳細な検討を行うことが困難であった。

そこで、日中の過度の眠気を有しない(日本語版エプワース眠気尺度の得点10点以下)研究対象者について、日中の過度の眠気に影響を及ぼすと考えられる睡眠状況に関する項目について、軽度認知障害に影響を与えうる可能性のあるものがないか検討することを試みた。

ベースライン調査時の解析対象者146名中、日中の過度の眠気を有しない者は141名(認知機能正常群110名、軽度認知障害群31名)であった。ベースライン調査時の軽度認知障害と日常・社会生活状況調査項目との関連をカイ二乗検定により検討した。さらに、日中の過度の眠気に影響を及ぼすと考えられる睡眠状況に関する項目について、ベースライン調査時の認知機能状態とのクロス表により、軽度認知障害に影響を与えうる可能性のあるものがないか検討した。その結果、「年齢が75歳以上」、「職業が農水林業」、「教育歴が高い」、「近所付き合いが低頻度」、「学習教養サークル参加が年に数回以下」、「外出頻度が週1回以下」が軽度認知障害との有意な関連($p<0.05$)を認めた。睡眠状況に関する項目に関しては、軽度認知障害と有意な関連を認めなかったが、睡眠への不満で「夜中に目が覚める」と回答した者の割合が軽度認知障害群で54.8%と過半数を占め、他の睡眠不満項目と比較して極めて高かった。さらに交絡の影響を考慮した解析を行う必要がある。

本研究から得られた知見は、軽度認知障害を予測する因子として、単に日中の過度の眠気の判定のみではなく、日本語版エプワース眠気尺度の得点増加量の経時変化を用いることが有効である可能性が示唆された。一方、主観的健康感については軽度認知障害との有意な関連を認めなかった。

<引用文献>

山内 加奈子, 齊藤 功, 加藤 匡宏, 谷川 武, 小林 敏生: 地域高齢者の主観的健康感の変化に影響を及ぼす心理・社会活動要因 5年間の追跡研究. 日本公衆衛生雑誌, 62(9): 537-547, 2015.

Okamura T, Ura C, Miyamae F, Sugiyama M, Niikawa H, Ito K, Awata S: Excessive daytime sleepiness is related to subjective memory impairment in late life: a cross-sectional community-based study. *Psychogeriatrics*, 16(3): 169-201, 2016.

Jausset I, Bouyer J, Ancelin ML, Berr C, Foubert-Samier A, Ritchie K, Ohayon MM, Besset A, Dauvilliers Y: Excessive sleepiness is predictive of cognitive decline in the elderly. *Sleep*, 35(9): 1201-1207, 2012.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 天野宏紀、皆木一磨、増本年男、大谷眞二、浦上克哉、黒沢洋一
2. 発表標題 高齢者における日中の過度の眠気と軽度認知障害に関する2年追跡調査
3. 学会等名 第10回日本認知症予防学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 皆木一磨、天野宏紀、増本年男、大谷眞二、浦上克哉、黒沢洋一
2. 発表標題 介護予防サークル参加者における外出頻度と認知機能の関連について
3. 学会等名 第10回日本認知症予防学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 天野宏紀、増本年男、皆木一磨、大谷眞二、浦上克哉、黒沢洋一
2. 発表標題 高齢者における日中の過度の眠気と軽度認知障害に関する1年後の追跡調査
3. 学会等名 第9回日本認知症予防学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 天野宏紀、増本年男、皆木一磨、大谷眞二、浦上克哉、黒沢洋一
2. 発表標題 高齢者における日常の健康サインと軽度認知障害の関連 - ベースライン調査の結果より -
3. 学会等名 第8回日本認知症予防学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 天野宏紀、増本年男、大谷眞二、黒沢洋一
2. 発表標題 高齢者の主観的健康感及び日中の過度の眠気と軽度認知障害の関連（ベースライン調査）
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔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
研究分担者	浦上 克哉 (URAKAMI Katsuya) (30213507)	鳥取大学・医学部・教授 (15101)	
研究分担者	黒沢 洋一 (KUROZAWA Yoichi) (50161790)	鳥取大学・医学部・教授 (15101)	

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
---------	---------