

氏 名 YUEH KUAN-YU (らく かんよ)
学位の種類 博士 (老年学)
学位の番号 博甲第126号
学位授与の日付 2024年9月5日
学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当
学位論文題目 生活習慣パターンと認知機能との関連 ―地域在住高齢者を対象として―

論文審査委員 (主査) 桜美林大学教授 杉澤 秀博
(副査) 桜美林大学教授 新野 直明
桜美林大学教授 渡辺 修一郎
国立長寿医療研究センター 副部長 西田 裕紀子
国立長寿医療研究センター 理事長特任補佐 鈴木 隆雄

論文審査報告書

論文目次

第一章 緒言	1
1. 研究の背景.....	1
2. 研究の重要性.....	5
3. 生活習慣の定義.....	13
4. 認知機能に関する生活習慣の先行研究.....	16
5. 先行研究の到達点と残された課題.....	25
6. 本研究の目的と構成.....	26
第二章 【第一研究】 潜在クラス分析による生活習慣パターンと認知機能との関連―地域在住高齢者を対象として―.....	27
1. 研究目的.....	27
2. 対象者とデータ.....	27

3.	分析項目.....	28
4.	分析枠組みと方法.....	31
5.	倫理的配慮.....	34
6.	結果.....	35
7.	考察.....	55
第三章	【第二研究】潜在軌跡解析による生活習慣パターンが認知機能変化の軌跡に与える影響— 地域在住高齢者を対象として—.....	60
1.	研究目的.....	60
2.	対象者とデータ.....	60
3.	研究枠組みと方法.....	62
4.	倫理的配慮.....	66
5.	結果.....	67
6.	考察.....	86
第四章	総合考察.....	92
1.	総合考察.....	92
2.	結論.....	98
3.	本研究の限界と今後の課題.....	100
	参考文献.....	102
	謝辞	

論文要旨

レビュー論文では様々なライフステージにおける 12 の危険因子が認知症発症率の 40% に関係していると指摘している。その危険因子の中で喫煙、飲酒、運動不足、社会的孤立など 4 因子は個人の生活習慣に関係するものである。したがって、認知機能の維持・低下防止にはそれに関係する個人の生活習慣の改善を図ることが重要となる。個々の生活習慣が認知機能に与える影響を分析した既存研究では、個々の生活習慣を独立した要因として捉え、その独自の影響のみが分析されている。しかし、個々の生活習慣は相互に関係しており、組み合わせられて実践されていることを考慮すると、個々の生活習慣の独自の影響のみでなく、個人のレベルでどのように生活習慣がパターン化されて実践されているかを明らかにした上で、それらが認知機能に与える影響を分析する必要がある。

以上のような既存研究における未検討の課題を踏まえ、本研究では、第 1 に、横断調査を用いて高齢者の個人レベルでの生活習慣パターンの抽出とそのパターンと認知機能との関連を明らかにすること（研究 1）、第 2 に、縦断調査を用いて研究 1 で抽出された生活習慣パターンと認知機能の変化との関連、および縦断調査からの脱落者の存在が分析結果に

与える影響を考察するため、生活習慣パターンと縦断調査からの脱落との関連について明らかにすること(研究2)を目的とした。

研究方法は次の通りであった。分析データは「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究」(National Institute for Longevity Sciences-Longitudinal Study of Aging、以下 NLS-LSA と略する)を用いた。研究1に関しては、NLS-LSA の第3次調査(2002~2004年)に参加した者のうち60歳以上のデータを用いた。研究2については、NLS-LSA の第3次調査から第7次調査(2002年~2012年)すべてに参加した者のうち60歳以上のデータを用いた。研究1の生活習慣パターンの抽出は、喫煙、飲酒、茶の飲用、睡眠時間、運動時間、外出頻度および友達や近所との付き合いという生活習慣に関する項目を選択の上潜在クラス分析を用いて行った。研究2の生活習慣パターンと認知機能の変化との関連については、潜在クラス成長解析により個人レベルの認知機能の変化パターンを抽出した上で、その変化パターンと生活習慣パターンとの関連を分析した。加えて一般化推定方程式を用いた分析も同時に行ない、結果の妥当性を検証した。生活習慣パターンと認知機能との関連については、交絡要因の影響を統計的に調整した。

結果は次の通りであった。研究1の目的である生活習慣パターンの抽出については、4パターンが最も適合的であり、それぞれのパターンは「不健全群」「不活発群」「生活バランス群」「積極活動群」と命名された。これらのパターンと認知機能との関連については「不活発群」に対比して残りの3種類の生活習慣パターンのいずれも認知機能に有意差が見られなかった。研究2については、まずは潜在クラス成長解析モデルによる分析の結果、認知機能の変化は3パターンが最も適合的であり、それぞれが「低下群」「軽度低下群」「維持正常群」と命名された。次いで、研究1によって明らかにされた生活習慣パターンと認知機能の変化(「維持正常群」「低下群」「軽度低下群」の3群のうち「維持正常群」を基準群とした)との関連を分析した結果、「不活発群」と対比して残り3種類の生活習慣パターンのいずれも認知機能の変化に有意差は見られなかった。一般化推定方程式を用いた分析では、「不活発群」と対比して「不健全群」で認知機能が有意に維持されていた。生活習慣パターンが脱落に与える影響については「不活発群」と比較して「積極活動群」で縦断調査からの脱落が有意に少なかったのに対し、「不健全群」と「生活バランス群」については脱落に有意差が見られなかった。

総合考察は次の通りであった。本研究に関する限り、個人レベルで抽出された生活習慣パターンが認知機能とその変化に対して有意に影響するという結果は得られなかった。その理由として縦断調査では認知機能が低い人が選択的に脱落した結果、生活習慣パターンの影響が過小に評価された可能性が考えられた。今後、生活習慣パターンを抽出するための項目の選択の影響と結果の再現性を検証すること、脱落の影響を最小限に抑えた分析方法を採用することが必要である。

論文審査要旨

全体として博士論文の水準に達しているものの、最終試問を受けるにあたり、審査委員より、以下の修正を指示した。

緒言については、論理展開をより明確にする必要がある。具体的には、以下のような修正が必要であると指摘された。①生活習慣と認知機能との関連についての研究の到達点と検討すべき課題を要約して説明するとともに、生活習慣パターンに関する既存研究のレビューも加え、本研究の目的と意義がより明確になるよう修正する、②生活習慣の定義を明確にする、③縦断調査における脱落群の特性分析の位置づけを明確にする、④緒言と文献検討を分けて章立てしているが、文献検討については緒言に統合する。

研究 1（生活習慣パターンの抽出とその認知機能との関連）に関する主な指摘は、①本研究で取り上げた生活習慣の選択理由を説明する、②潜在クラス分析によって抽出されたクラスの名称が分かりづらい、③生活習慣パターンに関する考察（項目選択の影響と再現性など）が不十分である、④本研究の目的と関係のない調整変数などの記述が多く含まれている、であった。

研究 2（生活習慣パターンと認知機能の変化との関連）については、①考察に必要と思われる以外の結果の記述が含まれている、②縦断調査を用いた分析では、潜在クラス成長解析と一般化推定方程式という 2 種類の方法を用いているが、なぜ 2 種類の方法を用いたのか、その説明がない、という指摘がなされた。

総合考察については、①分析データについての理解で誤った点がある（対象者の選択は住民基本台帳から行っており、自発的な応募者ではない）、②本研究の結果では生活習慣パターンが認知機能に対して、横断調査だけでなく縦断調査を用いても有意な影響がなかったことについての考察を加えること、③研究の限界に言及すること、という指摘がなされた。

以上の指摘についての的確な回答と修正が行われたため、審査委員全員が博士論文としての水準に達しているものとし、合格と判断した。

口頭審査要旨

口頭審査では、以下のような指摘がなされた。①生活習慣パターンの分析結果の妥当性、②生活習慣の面から認知機能とその変化に関する要因を明らかにする場合、生活習慣パターンという側面からアプローチすることの妥当性、③縦断調査の分析対象を追跡期間中すべての調査に協力した人に限定した理由、④縦断調査における脱落が分析結果に影響したという見方の妥当性。

以上の指摘に対して、一部、今後の課題したものはあったものの、的確な回答がなされた。審査委員全員が博士論文としての水準に達しているものとし、合格と判断した。