



Title	地域在住高齢者における呼吸機能と認知機能の関連の検討
Author(s)	橘, 由香
Citation	大阪大学, 2026, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/105757
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏 名 （ 橘 由 香 ）

論文題名

地域在住高齢者における呼吸機能と認知機能の関連の検討

【背景】

世界的な高齢化の進展に伴い、認知症の予防は喫緊の公衆衛生課題となっている。近年、呼吸機能の低下と認知機能障害との関連が疫学研究により報告されているが、因果関係や性差、身体的フレイルなどの修飾因子を含めた包括的理解は十分に得られていない。

呼吸機能は加齢や生活習慣により変化する可変的指標であり、予防介入の標的となり得る可能性がある。本研究は、呼吸機能と認知機能の関連を疫学的に検討し、加齢に伴う認知機能低下の予防および健康寿命延伸に資する科学的基盤を構築することを目的とした。

【研究目的】

本論文では、地域在住高齢者を対象に呼吸機能と認知機能との関連を明らかにし、その背景にある生理学および社会的要因を包括的に検討することを目的とする。

研究 1 では横断的解析により、呼吸機能と認知機能との基礎的関連を明らかにする。続いて研究 2 では縦断的解析を通じて、呼吸機能の低下がその後の認知機能低下にどのように関与するかを検討し、因果関係を推定する知見を得ることを目指した。これら一連の検討により、呼吸機能の維持が認知症予防に果たす役割を明確化し、予防的介入の科学的根拠を提供することを目的とした。

【研究 1】呼吸機能と認知機能の関連の検証（横断研究）

2013～2014 年に SONIC 研究に参加した地域在住高齢者（73±1 歳群および 83±1 歳群）を対象に、呼吸機能指標と軽度認知障害（MCI）との関連を検討した。その結果、%PEF は両年齢群において MCI と有意に関連し、特に 83±1 歳群女性では%VC との関連も認められた。喫煙歴との有意な関連は認められなかったが、飲酒習慣および気流制限の進行は 83±1 歳群における MCI と関連していた。

これらの結果から、加齢に伴う呼吸機能の低下が認知機能障害と関連する可能性が示唆された。

【研究 2】呼吸機能と認知機能の関連の検証（縦断研究）

研究 1 で得られた知見をもとに、地域在住高齢者の 3 年間の縦断データを用いて呼吸機能と認知機能の経時的変化を検討した。その結果、複数の呼吸機能指標が低下する中で、特に%PEF の低下が認知機能低下と有意に関連した。女性では FEV₁ /FVC が認知機能低下と関連したが、握力を調整すると有意性を失い、身体フレイルが媒介因子として関与する可能性が示唆された。一方、男性では握力低下を伴う身体フレイルが認知機能低下と関連し、筋力維持が認知機能維持に重要であることが示唆された。

【総括】

地域在住高齢者を対象とした横断的および縦断的解析の結果、呼吸機能低下、特に%PEF の低下が MCI と認知機能低下に関連し、さらにその関連には性差および身体的フレイルが影響する可能性が示唆された。これらの知見は、高齢期における呼吸機能維持の重要性を明確化するとともに、性差を考慮したフレイル予防および呼吸機能の改善を通じた認知症予防戦略の必要性を示すものである。本研究は、呼吸機能の維持・向上を通じて健康寿命を延伸するための科学的基盤の構築に貢献するものである。

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (橋 由 香)			
論文審査担当者	(職)		氏 名
	主 査	教授	神出 計
	副 査	教授	高橋 正紀
	副 査	教授	竹屋 泰

論文審査の結果の要旨

【背景】世界的な高齢化の進展に伴い、認知症の予防は喫緊の公衆衛生課題となっている。近年、呼吸機能の低下と認知機能障害との関連が疫学研究により報告されているが、因果関係や性差、身体的フレイルなどの修飾因子を含めた包括的理解は十分に得られていない。呼吸機能は加齢や生活習慣により変化しうる可変的指標であり、予防介入の標的となり得る可能性がある。本研究は、呼吸機能と認知機能の関連を疫学的に検討し、加齢に伴う認知機能低下の予防および健康寿命延伸に資する科学的基盤を構築することを目的とした。

【研究目的】本論文では、地域在住高齢者を対象に呼吸機能と認知機能との関連を明らかにし、その背景にある生理学および社会的要因を包括的に検討することを目的とする。研究1 では横断的解析により、呼吸機能と認知機能との基礎的関連を明らかにする。続いて研究2 では縦断的解析を通じて、呼吸機能の低下がその後の認知機能低下にどのように関与するかを検討し、因果関係を推定する知見を得ることを目指した。これら一連の検討により、呼吸機能の維持が認知症予防に果たす役割を明確化し、予防的介入の科学的根拠を提供することを目的とした。

【研究1】呼吸機能と認知機能の関連の検証（横断研究）：2013～2014 年にSONIC 研究に参加した地域在住高齢者（73±1 歳群および83±1 歳群）を対象に、呼吸機能指標と軽度認知障害（MCI）との関連を検討した。その結果、%PEF は両年齢群においてMCI と有意に関連し、特に83±1 歳群女性では%VC との関連も認められた。喫煙歴との有意な関連は認められなかったが、飲酒習慣および気流制限の進行は83±1 歳群におけるMCI と関連していた。これらの結果から、加齢に伴う呼吸機能の低下が認知機能障害と関連する可能性が示唆された。

【研究2】呼吸機能と認知機能の関連の検証（縦断研究）：研究1 で得られた知見をもとに、地域在住高齢者の3 年間の縦断データを用いて呼吸機能と認知機能の経時的変化を検討した。その結果、複数の呼吸機能指標が低下する中で、特に%PEF の低下が新規MCI 発症と有意に関連した。女性ではFEV₁ /FVC がMCI と関連したが、握力を調整すると有意性を失い、身体フレイルが媒介因子として関与する可能性が示唆された。一方、男性では握力低下を伴う身体フレイルがMCI と関連し、筋力維持が認知機能維持に重要であることが示唆された。

【総括】地域在住高齢者を対象とした横断的および縦断的解析の結果、呼吸機能低下、特に%PEF の低下が軽度認知障害発症と関連し、さらにその関連には性差および身体的フレイルが影響する可能性が示唆された。これらの知見は、高齢期における呼吸機能維持の重要性を明確化するとともに、性差を考慮したフレイル予防および呼吸機能の改善を通じた認知症予防戦略の必要性を示すものである。本研究は、呼吸機能の維持・向上を通じて健康寿命を延伸するための科学的基盤の構築に貢献するものである。本研究は高齢期において、呼吸機能指標が認知症の早期予防につながるバイオマーカーとして有用である可能性を示した知見として重要であり、博士（保健学）学位の授与に値すると判断される。