

【研究区分：学長プロジェクト(先駆的成果還元型研究)】

研究テーマ：認知症の超早期診断のためのスクリーニングスケールと日常生活上の予防事項の推奨	
研究代表者：保健福祉学部看護学科 教授 青井聡美	連絡先：aoi@pu-hiorshima.ac.jp
共同研究者：保健福祉学部 教授 飯田忠行，教授 原田俊英，准教授 堀江真由美， 講師 池田ひろみ 地域創生学部 教授 市村匠 / 地域基盤研究機構 特命講師 鎌田真	
<p>【研究概要】</p> <p>軽度認知障害 (MCI) の時期に予防的介入を行い，認知症に移行させないことが重要であるが，早期診断方法は確立されていないのが現状である。そのため，PC タキストスコープを使用した音声認識評価システムと自記式問診票 (ADL-MCI) を作成し，認知機能評価としての有用性について検討した。MoCA-J25 点以下を MCI 予備群，26 点以上を正常群とし解析を行った結果，ADL-MCI は 1 点あがることに，MCI のリスクが 2.39 倍，音声認識の 1 秒の遅延は，MCI のリスクが 5.07 倍となることが明らかとなった。</p>	

【研究内容・成果】

1. 目的

日常生活活動を点数化したスクリーニングスケール (ADL-MCI) と PC タキストスコープを使用した音声認識評価システムおよび認知機能評価指標・生活習慣病指標との関連を明らかにする。また，ADL-MCI および PC タキスコープの認知機能評価指標としての有用性について検討する。

2. 対象者

2019 年 6 月，12 月に開催した健骨セミナーに参加した 78 名を対象とした。

3. 調査項目

1) 認知機能評価：

- ①日常生活活動を点数で評価できる自記式問診票 (ADL-MCI) (原田俊英氏作成)
- ②MMSE (mini-mental state examination)
- ③HDS-R (改訂長谷川式簡易知能評価スケール)
- ④MoCA-J (Montreal Cognitive Assessment) を実施した。

2) 音声認識評価：

音声を教示して，その反応で聴覚認知力の評価を行う PC タキストスコープ (堀江真由美氏作成) を用いた。

3) 血液データ：

- ①MCI スクリーニング検査
- ②脂質検査 (中性脂肪・総コレステロール・HDL コレステロール・LDL コレステロール)
- ③糖代謝検査 (HbA1c)

4) 動脈硬化度評価：

血圧脈波検査装置 form PWV/ABI (日本コーリン社製) を用いて行い，PWV の評価には左右の上腕足首間脈波伝播速度 (baPWV) の平均値を用いた。

4. 統計学的解析

- 1) MoCa-J と ADL-MCI，音声認識評価，生活習慣病指標各項の関連は Pearson の相関係数を用いた。
- 2) MoCA-J の得点が 25 点以下を MCI 予備群，26 点以上を正常群とした。MCI 予備群と正常群での 2 群間の比較は，Mann-Whitney の U 検定を用いた。
- 3) 認知機能の低下に各指標がどの程度影響を与えているのか二項ロジスティック解析を行って検討した。

5. 結果

1) MCI 予備群と正常群

MoCA-J25 点以下を MCI 予備群とし、26 点以上を正常群とした結果、MCI 予備群は 22 名 (平均年齢 68.0±6.4) であった。そのため、MCI 予備群とマッチングさせた正常者 22 名 (平均年齢 64.8±4.7) を加えた 44 名を研究対象者とした。

2) 血液検査：MCI スクリーニング検査

1 回目の結果は、78 名中 76 名が A 判定 (異常なし) であり、B 判定 (MCI リスク低め) C 判定 (中等度) はそれぞれ 1 名であった。そのため、MCI 予備群とする 16 名と正常群 16 名を無作為に選出し再度検査した結果、A 判定 1 名、B 判定 4 名、C 判定 18 名、D 判定 (リスク高め) 9 名となった。2 回の検査を行ったが、検査結果にばらつきが生じているため、認知機能評価指標として有用かどうかは今後も検討が必要である。

3) MoCa-J と ADL-MCI, 音声認識評価, 生活習慣病指標との関連

認知機能評価指標である MoCA-J と年齢, ADL-MCI, 音声認識評価 (受容, 強がり, 拒否, ふざけ) は、それぞれ有意な負の関連が認められた。しかし、生活習慣病指標との関連は認められなかった。

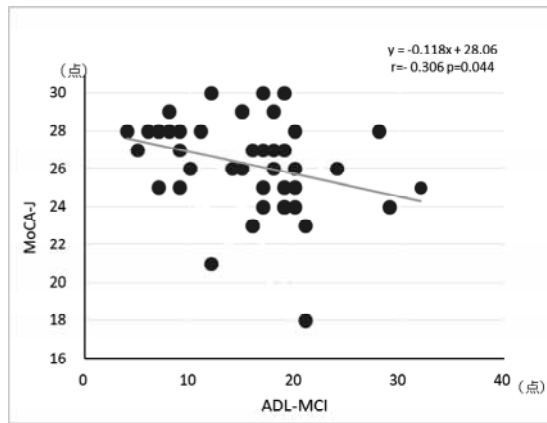


図 1. ADL-MCI と MoCA-J との関連

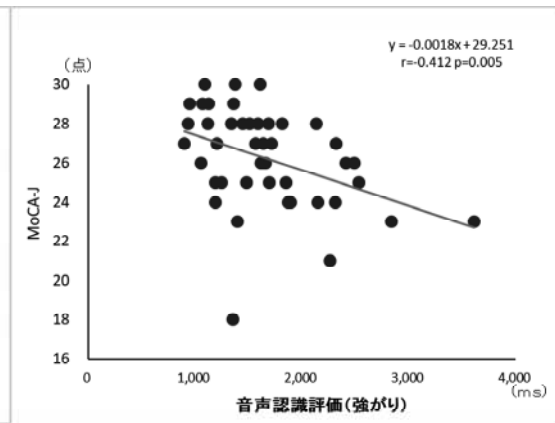


図 2 音声認識評価と MoCA-J との関連

4) MCI 予備群と正常群での比較(表 1)

ADL-MCI は正常群に比較し、MCI 予備群が有意に高値を示した。また、MCI 予備群は正常群に比較し聴覚認知力の感情音声の速度が有意に遅くなること明らかとなった。しかし、2 群間において MMSE, HDS-R, 血清脂質, 糖代謝, 動脈硬化との関連は認められなかった。

5) 認知機能の低下にどの程度影響を与えているか

2 項ロジスティック解析の結果、ADL-MCI は 1 点あがることに、MCI のリスクが 2.39 倍、音声認識の 1 秒の遅延は、MCI のリスクが 5.07 倍となること明らかとなった。

表 1. MCI 予備群と正常群における認知機能と音声認識評価の比較

項目	MCI予備群(22名) <中央値 (4分位)>	正常群(22名) <中央値 (4分位)>	p-value
年齢 (歳)	68.0 (6.4) *	64.8 (4.7) *	n.s
MMSE (点)	30.0 (1.0)	30.0 (0.0)	n.s
HDS-R (点)	30.0 (1.0)	30.0 (0.0)	n.s
野菜の名前 (s)	11.9 (6.3)	11.7 (4.2)	n.s
ADL-MCI (点)	19.0 (5.5)	13.5 (10.0)	0.006
受容 (ms)	1247.8 (344.3)	1051.4 (279.3)	0.035
強がり (ms)	1861.8 (909.5)	1368.4 (553.5)	0.001
拒否 (ms)	1732.8 (564.2)	1236.0 (480.3)	0.000
ふざけ (ms)	1997.8 (1654.6)	1324.5 (361.8)	0.000

* : Mean (SD)