健常高齢者における記憶と知能の相関

軽度認知障害やアルツハイマー病の早期発見のための基礎的研究

○ 村山憲男¹, 佐々木心彩², 遠藤 忠³

(¹北里大学医療衛生学部, ²日本大学文理学部, ³長野大学社会福祉学部)

キーワード: 記憶, 知能, 高齢者

Correlation between intelligence and memory in normal elderly Japanese subjects.

Norio MURAYAMA¹, Shinsai SASAKI², Tadashi ENDO³

(¹Kitasato University, ²Nihon University, ³Nagano University)

Key Words: memory, intelligence, normal elderly

目 的

Alzheimer's disease (AD) やその前駆状態である amnesic mild cognitive impairment (aMCI) の早期発見には、記憶機能の低下を的確に評価することが重要である。記憶機能の低下は、本来、病前の状態からどれだけ低下したかを縦断的に評価すべきであるが、実際には、病前の機能を数量的に評価されている例はほとんどなく、標準化された記憶検査で 1.5SD 以下の得点であるなど、検査を実施した時点での横断的な評価が行われているのが現状である。しかし、Murayama et al. (2010) が報告したように、記憶機能の低下が疑われるものの記憶検査で年齢相応の得点を示す aMCI 例も少なくない。このような早期 aMCI 例の心理査定においては、これまでの横断的な評価法では限界があり、病前の記憶機能を何らかの指標から推測する必要がある。たとえば、aMCI の診断基準では、記憶機能の低下を評価する上で教育水準を考慮する必要性が述べられている。また、病前の機能を推測する方法として、知能検査の有用性も報告されている。

本研究では、aMCI や AD の記憶評価に有用な指標を検討するため、健常高齢者を対象に、記憶機能と知能および教育年数の相関について検討した。

方 法

順天堂東京江東高齢者医療センターにおける正常データベース研究ないし物忘れドックの対象者のうち、60 歳以上 75 歳未満で、臨床症状や脳の形態・機能画像によって aMCI や AD を含めた精神・神経疾患がいずれも認められなかった 118 名の健常高齢者を対象にした。対象者の平均年齢 (SD) は 69.0 (4.3) 歳、教育年数 (SD) は 12.8 (2.7) 年であった。心理検査として、すべての対象者に MMSE, WAIS-III, WMS-R を実施した。

本研究は、順天堂東京江東高齢者医療センターの倫理委員会の承認を受けた研究の一部である。

結 果

心理検査得点の平均 (SD) は、それぞれ、MMSE が 27.9 (2.1), WAIS-III の全検査 IQ が 107.0 (7.7), 言語性 IQ が 108.5 (8.7), 動作性 IQ が 103.5 (7.9), WMS-R の一般的記憶が 107.5 (8.8), 遅延再生が 104.0 (8.8) であった。WMS-R と他の要因の相関係数は Table に示した。一般的記憶との相関係数は、教育年数が 0.22 であったのに対し、言語性 IQ が 0.49, 全検査 IQ が 0.50, 言語理解が 0.46 であった。遅延再生との相関係数は、教育年数が 0.20, 言語性 IQ が 0.41, 全検査 IQ が 0.48, 言語理解が 0.36 であった。また、知能と記憶機能において、教育年数の影響を除いた偏相関係数を求めた結果、言語性記憶と言語性 IQ は 0.22,

一般的記憶と言語性 IQ は 0.20, 一般的記憶と全検査 IQ は 0.26, 遅延再生と全検査 IQ は 0.27 となるなど、全体的に値が低下した。

考 察

本研究では、AD や aMCI の病前に相当する健常高齢者を対象に、教育年数や知能と記憶機能の相関関係を検討した。その結果、教育年数と記憶機能は弱い相関係数であったのに対し、知能と記憶機能は比較的強い相関係数が得られた。特に、一般的記憶は言語性 IQ, 全検査 IQ, 言語理解と、遅延再生は全検査 IQ と、それぞれ比較的強い相関が示された。

本研究の最終的な目的は、AD や aMCI の病前の記憶機能を評価するための指標を検討することである。この指標には、病前の記憶機能と強い相関があるだけでなく、AD や aMCI の進行によって低下しにくいという条件も求められる。一般に、言語性 IQ や言語理解などの指標は AD や aMCI でも初期であれば保たれる傾向にあるとされているため、積木模様などの構成課題が含まれる全検査 IQ よりも言語性 IQ や言語理解の方が病前の記憶機能を評価するための指標として妥当かもしれない。この妥当性については、今後の検討課題である。

また、教育年数の影響を除いた知能と記憶機能の偏相関係数ではいずれも得点が低下しており、病前の記憶機能は教育年数よりも知能と強い相関がある一方で、知能と記憶の相関関係には、教育年数の影響も強いことが示唆された。

引用文献

Murayama, N., Iseki, E., Fujishiro, S., Yamamoto, R., Ota, K., Suzuki, M., Nagashima, K., Arai, H., & Sato, K. (2010). Detection of early amnesic mild cognitive impairment without significantly objective memory impairment: A case-controlled study. *Psychogeriatrics*, **10**, 62-68.

Table. Pearson product-moment correlation coefficients between memory and other factors

	Wechsler Memory Scale Revised			
	Verbal Memory	Visual Memory	General Memory	Delayed Recall
Years of education	0.17	0.16	0.22*	0.20*
Mini-Mental State Examination	0.12	0.12	0.14	0.17
Wechsler Adult Intelligence Scale, 3rd edition				
Verbal IQ	<u>0.45**</u>	0.34**	<u>0.49**</u>	0.41**
Performance IQ	0.25**	0.31**	0.33**	0.43**
Full scale IQ	0.44**	0.38**	<u>0.50**</u>	<u>0.48**</u>
Verbal Comprehension	0.39**	0.35**	<u>0.46**</u>	0.36**
Working Memory	0.32**	0.26**	0.35**	0.36**
Perceptual Organization	0.22*	0.24**	0.26**	0.29**
Processing Speed	0.27**	0.24*	0.33**	0.38**

The null hypothesis was rejected at a significance level of **P < 0.01 or *P < 0.05. Strong positive correlations of 0.45 and higher are underlined.