

## Agraphia vs Dementia 判別スケール作成の試み(II)

鈴木 順 和

### An Attempt to Construct the Agraphia vs. Dementia Discrimination Scale (II)

Toshikazu SUZUKI

#### Summary

Studies have been conducted to collect the fundamental data to construct the Agraphia vs. Dementia Discrimination Scale (ADDS). The purpose of the present study was to investigate the possibility of the application to demented patients of evaluation and scoring criteria established with children. The scale was administered individually, with Hasegawa's Dementia Scale (HDS) and Mini-Mental Scale (MMS), to 30 demented patients aged 59-97, and then was analysed by the evaluation criteria established in the preceding study. There were no significant differences among the scores of the three scales; however, there were significant differences among the scores of subjects. Dividing the scores into the severity of dementia and analysing them, there were no significant differences among the three scales as concerns the severity of dementia. Analysing sub items, there were no significant differences between copying figure 1 and copying figure 2; however, there were more mistakes of copying figures than of writing their names by demented patients. As to sub items of the figures, they made many more mistakes in distortion of the figures than in misplacement. These results were different from the children's data. Moreover, the reliability of the ADDS was measured by the split-half method, and the coefficient of reliability modified by the Spearman-Brown formula was .996. The validity was measured by the correlation between the ADDS and the other scales, and the correlation coefficients concerning total scores were .67 between the ADDS and the HDS and .66 between the ADDS and the MMS. The results suggest that the ADDS has reliability and validity as a dementia scale, and that the evaluation and scoring criteria are as reliable and valid in demented patients as in children. The results also suggest that demented patients have first lost some cognitive ability necessary for reproducing figures and they have next lost their knowledge; by contrast, children who are poorer in knowledge than in cognitive ability have first acquired cognitive ability and then knowledge.

一度獲得された知能が、後天的な器質的な障害によって生ずる知能の永続的な（不可逆的な）欠損を痴呆（dementia）というが、近年老人人口の急激な増加に伴い老年期痴呆が社会的問題となっている。しかしながら、現在のところ老人に対する研究があまり進んでいず、痴呆老人の医学的、心理学的な診断・治療の開発が急がれている。その中で、一般的な知能検査の実施が困難になっている老人に対して、知能障害の存在の有無を短時間に簡単に測定するための検査が開発されてきた。

現在、臨床の現場では痴呆を測定するためのスクリーニング・テストとして、長谷川ら（1974）によって開発された長谷川式簡易知能機能評価スケール（HDS）ないし加藤ら（1991）の改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）や Folstein ら（1975）の開発した Mini-Mental State（MMS）がよく使用されている。しかしながら、いずれの検査も見当識や知識・記銘力に関する質問で構成された言語性の検査であり、言語能力の著しく低下した老人の測定では得点が低くでやすく、記憶能力や計算能力以外の認知能力の測定が困難であるという欠点を持っている。そこで、三山（未発行）は従来の痴呆検査では実施が困難な老人や測定できない能力をみていくための検査の開発に取り組んだ。非言語的能力の測定を目指し、失書（agraphia）と痴呆の鑑別をもしろうとした検査で、その検査をここでは Agraphia vs Dementia 判別スケール（ADDS）と仮に名付けることにした。

こうした背景の下で、前回は幼児を対象に ADDS の標準化を図るための基礎研究を行った（鈴木，1992）。本研究もこの ADDS の開発に関する研究の 1 つで、今回は幼児を対象に実施した ADDS の評価基準や採点法が痴呆老人にも適用できるかどうかを検討するために行った。さらに、幼児において見いだされた各年齢段階の平均得点が、痴呆老人の知能年齢の退行の程度を予測できるかどうかについても検討を加えることにした。

## 方 法

**被験者** 宮崎医科大学付属病院に入院中の痴呆患者30名である。その内訳は、老年期 Alzheimer 病（SDAT）が17名、脳血管性痴呆（VD）が9名、多発脳梗塞性痴呆（MID）2名、Alzheimer 病（AD）1名、Pick 病（PD）1名である。痴呆患者の年齢は59-97歳で、平均年齢は76歳1カ月（SD=9.9カ月）である。

**測定期間** 1988年9月から1990年6月にかけて行われた。

**検査方法** 病院内の診療室において、患者を診察する際に一対一で検査は行われた。鈴木（1992）で用いられた検査用紙を使って、患者に対して以下のような教示を行って検査を実施した。なお、ADDS 以外に HDS および MMS を併せて実施した。

- ① （場所を示して）ここに名前を書いてください。
- ② この絵（図形1）を見ながら、（場所を示して）ここに同じ絵を描いてください。
- ③ この絵（図形2）を見ながら、（場所を示して）ここに同じ絵を描いてください。

**得点の算出方法** 幼児を使って作成した前回（鈴木，1992）の評価基準および採点法に準じて算出した。再掲すると、結果の得点化については以下のような算出方法を採用している。

- 1) 書字          名前（0-2）
- 2) 小計1        図形1の総点（0-10）

- 3) 小計2 図形2の総点(0-10)  
 4) 小計B 図形1+図形2の総点(0-20)  
 5) 合計 名前+図形1+図形2の総点(0-22)

## 結果と考察

この得点算出方法に従った ADDS の結果およびその他の検査結果の平均と標準偏差が Table 1 に示されている。

**Table 1**  
 ADDS, MMS および HDS の採点結果

検 査 項 目			平 均	標準偏差
	書 字		1.23	0.67
図 形 1	OMISSION		0.97	0.75
	ADDITION		0.87	0.72
	SIZE ERROR		0.97	0.80
	DISTORTION		0.43	0.56
	MISPLACEMENT		0.70	0.82
		小計1	3.93	2.90
図 形 2	OMISSION		0.60	0.76
	ADDITION		0.77	0.72
	SIZE ERROR		0.93	0.85
	DISTORTION		0.40	0.49
	MISPLACEMENT		1.13	0.81
		小計2	3.83	2.94
		小計B	7.77	5.45
合 計			9.00	5.67
検 査 名	ADDS		9.00	5.67
	MMS		9.77	7.71
	HDS		8.93	6.25

### 結果の分析

#### 1) 3 検査間の分散分析の結果

本検査の妥当性をみるために、従来用いられている HDS と MMS との比較を行った。合計得点について対応のある 1 要因分散分析を行ったところ、3 検査間に有意な差はみられなかった ( $F < 1$ ,  $df=2/58$ ,  $p > .10$ )。しかし、被験者間には有意差がみられ、本患者の障害の程度に差のあることが示された ( $F < 10.17$ ,  $df=29/58$ ,  $p < .001$ )。なお、3 つの痴呆検査のすべての患者の粗点が Fig. 1 に示されている。

次に、3 つの検査の合計得点によってその障害の程度を分類して分析を行った。ADDS では前回の幼児の結果を基に、0-11 を重度、12-20 を中度、21 以上を軽度とした。ところで ADDS の分類では、幼児の結果から重度は精神年齢で 5 歳未満に相当し、中度は 5-7.5 歳に、軽度は 7.5 歳

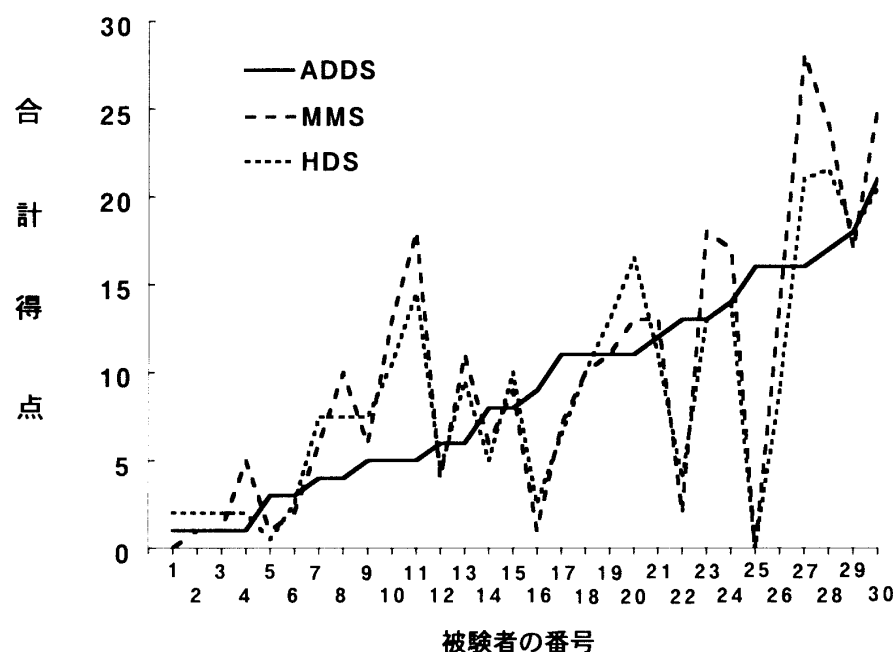


Fig. 1 3つの痴呆検査における各被験者の合計得点

以上に相当すると考えられる。なお、HDSではその分類に従い、0-10を重度、10.5-21.5を中度、22-30.5を軽度とし、31.5以上は障害なしにした。MMSにおいては0-10を重度、11-20を中度、21以上を軽度とした。この分類に基づいて同様の分散分析を行ったところ、障害の程度においても3検査間に有意な差はみられなかった ( $F=2.37$ ,  $df=2/58$ ,  $P>.10$ )。しかしながら、被験者間では有意差がみられており、合計得点と同様に本患者の障害の程度に差のあることが示された ( $F=6.68$ ,  $df=29/58$ ,  $P< .001$ )。

更に障害の程度については、臨床診断を含む4つの診断結果の1要因分散分析を行った。その結果、診断法および被験者の主効果がみられた (順に、 $F=5.80$ ,  $df=3/87$ ,  $P< .001$ ;  $F=8.44$ ,  $df=29/87$ ,  $P< .001$ )。そこで下位検定 (チューキーの WSD 法) を行ったところ、診断法について ADDS と臨床診断および HDS と臨床診断の間に有意差がみられた (いずれも  $P< .05$ )。それ以外には有意差がなかった。MMS と臨床診断には差がみられないが、ADDS および HDS と臨床診断とは食い違いが生じることが示唆された。なお、4つの診断法の平均得点が Fig. 2 に示されている。

## 2) 下位項目の分析

患者の図形の崩れの特徴を見るために下位項目の分析を行った。まず、小計1と小計2の比較をするために t 検定を行ったところ、両者に有意な差はなかった ( $t=0.26$ ,  $df=29$ ,  $P>.10$ )。つぎに、書字 (名前) を含んで図形1と図形2の下位項目の1要因分散分析を行った。その結果、下位項目間および被験者間に主効果がみられた (順に、 $F=7.11$ ,  $df=10/290$ ,  $P< .001$ ;  $F=9.97$ ,  $df=29/290$ ,  $P< .001$ )。そこで下位検定 (チューキー法) を行ったところ、書字と図形1の distortion、書字と図形2の distortion および書字と図形2の omission に有意差がみられた (いずれも  $P< .05$ )。また、図形2の misplacement と図形1の distortion および図形2の misplacement と distortion の間に有意差がみられた (いずれも  $P< .05$ )。

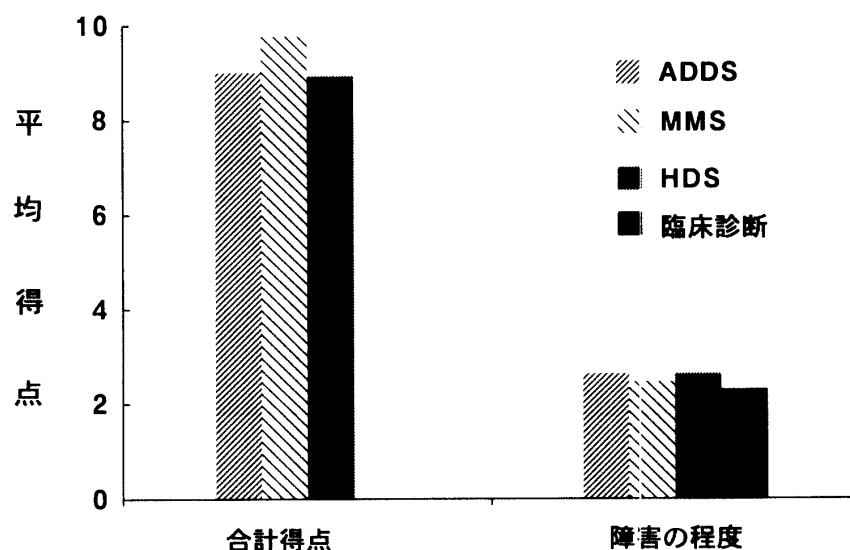


Fig. 2 3つの痴呆検査と臨床診断の平均得点

書字の崩れに比べて図形の崩れが生じやすく、その原因は特に図形の歪みにあることが示された。また図形の崩れでは、図形の置き違いに比べて歪みが生じやすいことが示された。これらの結果は、痴呆老人においては書字行動より図形の模写が困難になることを示唆している。また、図形の崩れの原因は図形の歪みにあることが示された。幼児と異なり、図形1と図形2のあいだには有意な差がなく、図形の省略が多くなるということもみられていない。それ故、幼児における模写能力を規定する要因と痴呆老人の模写能力の低下を規定する要因とは別のものであることが考えられる。

### 検査の統計的特性

1) 信頼性 本検査の信頼性をみるために奇偶折半法によって相関係数を算出し、Spearman-Brown 公式による修正を行った。その結果、信頼性係数は  $r = .996$  という高い係数が得られ、測定に一貫性のあることが示された。本検査の信頼度は満足すべきものと考えられる。

2) 妥当性 本検査の妥当性をみるために、MMS・HDS ならびに臨床診断との相関をとった。合計得点についてみると、ADDS と MMS では  $r = .66$  ( $P < .01$ )、ADDS と HDS では  $r = .67$  ( $P < .01$ ) といずれも高い相関がみられた。障害の程度でも、ADDS と MMS で  $r = .65$  ( $P < .01$ )、ADDS と臨床診断で  $r = .47$  ( $P < .01$ ) と同様の高い相関が示された。これらの結果は、合計得点および障害の程度の分類が妥当なことを示している。合計得点の上では十分に痴呆の診断ができると考えられる。また、障害の程度の判別もある程度可能なことを示唆している。

なお、合計得点について MMS と HDS では  $r = .96$  ( $P < .01$ )、障害の程度では MMS と HDS で  $r = .84$  ( $P < .01$ ) と両者はより高い相関をもつことが示された。また、MMS と臨床診断で  $r = .78$  ( $P < .01$ ) で、HDS と臨床診断では  $r = .73$  ( $P < .01$ ) であった。これらの結果から、MMS と HDS は本質的に変わらない検査であることが示唆される。

3) 内部相関 次に書字行動、図形の模写等のテスト間の相関をとり、各下位検査の得点と合計得点との関係を見ることにした。その結果は Table 2 に示してあるが、書字を除き各小計とも合計得点との関連が深いことを示している。これは書字行動と図形の模写行動が別の要因によって規

定されていることを示唆している。

**Table 2**  
各下位得点および合計得点間の内部相関 (n = 30)

	1	2	3	4
1 書 字				
2 小 計 1	.18			
3 小 計 2	.33	.74		
4 小 計 B	.27	.93	.93	
合 計	.38	.92	.94	.99

以上の結果から考察すると、本検査は信頼性・妥当性・内的整合性がいずれも高く、痴呆検査として妥当なものであることを示している。しかしながら、書字行動と模写行動を規定する要因は別ものであることが示唆された。また、幼児の未熟な描画と痴呆老人の不正確な描画とは、同一の要因によって生じていないことが示唆された。

ところで鈴木 (1992) の研究においては、幼児では認知能力の低さよりも知識の乏しいことが指摘されている。さらに図形が複雑になることや3次元図形であることが正確な描画を困難にする大きな要因の1つであると指摘している。Cole & Cole (1989) も、幼児の描画能力の発達には2次元図形描写から3次元的描写へと変化していくと指摘している。しかしながら、本研究の範囲では痴呆老人においてそうした特徴がはっきりと現れていない。従来の研究結果 (古郷・三山, 1989; 熊瀬川・三山, 1991) においても、痴呆老人では図形の模写の方が書字より困難なことが示されており、精神的発達の逆方向をたどって痴呆老人の能力が衰退していくわけではなさそうである。痴呆老人ではむしろ認知能力の低下が先におこり、最後に古くからある知識が失われていくと考えられる。

ただ、図形の模写に関しては、従来の研究では図形2の方が図形1より模写が困難になることが指摘されており、本研究ではその点がはっきりとみられていず、分析方法の違いによるのか被験者の違いによるのか、あるいはそれ以外の原因によるのか明確ではない。本研究では、模写の崩れの特徴も幼児と痴呆老人では異なることが示されており、認知能力そのものも幼児と老人では異なることが考えられる。こうして問題に答えていくためには、今後正常老人および老年期 Alzheimer 病 (SDAT) や脳血管性痴呆 (VD) 等の障害別の比較や障害の程度別の比較などの研究をしていくことが必要と考えられる。

## 付 記

本研究のデータは宮崎医科大学三山吉夫教授より提供して戴きました。ここに厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- Cole, M. & Cole, S. 1989 *The development of children*. New York : Scientific American Books.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. 1975 "Mini-Mental State" ; A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, **12**, 189-198.
- 長谷川和夫・井上勝也・守屋国光 1974 老人の痴呆審査スケールの一検討 *精神医学*, **16**, 965-969.
- 加藤伸司・下垣光・小野寺敦志・植田宏樹・老川賢三・池田一彦・小坂敦二・今井幸充・長谷川和夫 1991 改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）の作成 *老年精神医学雑誌*, **11**, 1339-1347.
- 古郷博・三山吉夫 1989 名前の自筆，平面図形・立体図形の模写と痴呆 第2回日本老年精神医学会，36.
- 熊瀬川敏彦・三山吉夫 1991 痴呆患者における自発書字，模写の経過観察 第4回日本老年精神医学会，50.
- 三山吉夫 未発行 Agraphia vs Dementia テスト
- 鈴木順和 1992 Agraphia vs Dementia 判別スケール作成の試み（I） *宮崎女子短期大学紀要*, **19**, 101-110.  
〔1993年12月10日受理〕