

Alzheimer 型痴呆および意味痴呆における「純意味的」プライミング

中村 光¹(なかむら ひかる) 仲秋秀太郎²、中西雅夫²、濱中淑彦³

日本聴能言語福祉学院¹

名古屋市立大学精神科²、八事病院³

(要旨) 意味的関連はあるが連想的関連はない語対における意味的プライミング(SP)が4例の軽度 Alzheimer 型痴呆と3例の軽度意味痴呆(semantic dementia)で調べられた。前者および健常高齢者では有意な SP が認められたが、後者ではこれが認められなかった。さらに SP は表記の違い(漢字、かな)によって影響を受けなかった。両痴呆における意味記憶障害について考察する。

Key words: Alzheimer 型痴呆、意味痴呆、意味的プライミング、意味記憶

背景・目的

Alzheimer 型痴呆(以下 AD)および意味痴呆(semantic dementia: 以下 SD)における意味記憶障害の性質については未解決の問題が多い。とくに AD では、意味記憶障害の根拠とされる呼称、語列挙、カテゴリー分類の成績の低下が、意味記憶そのものの損傷(貯蔵障害説)ではなく、意味記憶の意識的・意図的な利用の障害であるという説(アクセス障害説)も有力である。この根拠としてしばしば、AD においても意味的プライミング(SP)が保たれることが挙げられる。

しかし、いままでの多くの SP 実験は被検者の意味的知識を検索しているものとはいえない、との意見がある。例えば“Cat-Dog”という刺激語対であれば、両者は意味的関連だけでなく連想的関連も持っており、SP は意味以外の“lexical connection”から発現している可能性がある。したがって意味的知識の検索のためには、意味的関連しか持たない語対での SP が検討されるべきである。また先行研究の多くはグループ研究である。しかしこのような認知神経心理学的検討は、基本的には個別症例ごとに行われるべきであると考えられる。

今回は AD および SD における純 SP (Neely, 1991) を個別例ごとに検討し、それぞれの痴呆における意味記憶障害について考察する。

対象(表1)

AD: CDR = 1 の軽度 AD 4 例。

SD: Hodges ら(1992)の記述に基づく SD 3 例。CDR は 0.5 ~ 1 と痴呆は軽度。

NC: 健常高齢者 3 名。全員女性。年齢はそれぞれ 51、69、56 歳。

方法

【刺激材料】漢字語: 比較的高頻度で漢字表記が不自然でない語 20 語(意味カテゴリーごとに 2 語ずつ)を選択。そして相互に意味的関連があるように組み合わせた 10 対(表 2)と無関連の 10 対を作成。前者が連想的関連をもたないことは、健常者 25 名に連想語のアンケートを実施し確認した。さらに語 非語 10 対、非語 語 10 対、非語 非語 20 対を加えて、60 対から成る刺激セット A を作った。さらにこのプライムとターゲットを逆にしたセット B を作成した。かな語: 同刺激をかな表記したもの、セット C とセット D。

【手続き】パソコンを用いた SP 実験。課題は語彙判断で、反応はマウスの左右ボタンを押し分けることによって行った。まずプライムが呈示され、語彙判断の反応が成されると画面から除去。250ms の間隔を置いてターゲットが呈示され、同じく語彙判断の反応がなされると、正誤と反応時間(RT)が記録され、除去される。500ms 後に次の刺激対が呈示される。2 ~ 4 週間で、セット A ~ D を各 2 施行ずつ行い、2 回の平均 RT を分析した。SD 例では実験終了後に刺激語の定義課題を行った。

【分析方法】データは被検者ごとに集計され、RT が分析された。その際、誤反応および各条件ごとに平均 ± 2 標準偏差を超えたものは除外した。関連(意味的関連あり、なし)と表記(漢字、かな)の 2 要因分散分析を行った。

結果

実験は全例とも遂行できた。語彙判断の正答率はSDでやや高かったが、最も高いS2でも8.8%に留まり、RTの分析には支障がないと考えた。

表2は各例の意味的関連あり条件における平均促進時間(=SP)である。NC、ADは全例で関連の主効果が有意または有意傾向でSPが認められたが、SDでは全例で認められなかった。

表記の主効果は7例で有意であった。N3、A1、A4、S2、S3では漢字のRTが短く、A2、S1ではかなのRTが短かった。

しかし関連×表記の交互作用は全例で認められなかった。

SDにおける定義課題の成績は、比較的緩やかな基準で評価すれば(例えば鉛筆を「書く」と定義しただけでも正答とする)表4の正答数であり、まったく不可能とはいえなかった。

考察

ADにおいても全例でSPは認められた。表記によるSP量の違いもなかった。Nebesら(1984, 1989)、Shallice(1988)の見解に基づけば、ADにおける意味記憶障害がそのアクセスの障害であることが示唆された。

しかし、今回のADは比較的軽度の例である、刺激語は比較的少なく高頻度語に限られている、Mossら(1995)によればSPは意味記憶が不完全でも発生し得る、とくにA4でhyperprimingがみられたなどの点から、ADの意味記憶障害が完全に否定できないことを強調したい。

一方SDでは全例でSPがみられなかった。表記によるSP量の違いもなかった。今回のSD例は、CDR・MMSEの成績はAD例より良く、語彙判断の誤答率も高くなく、実験の遂行に問題があったとは考えにくい。SPがみられなかったことは、意味記憶の重篤な障害によるものと考えた。

ただしSD例は、刺激語に対し完全ではないもののある程度の定義ができることが少なくなかった。これは今回のSD例の意味記憶障害が、項目の知識の喪失ではなく、項目間のネットワークの障害の反映であることを示す可能性がある。また意味記憶に表象されているのはそれぞれの項目ではなく項目の属性であるとする、意味記憶の「分散モデル」を支持するものかもしれない。

なお、多くの例でみられた表記の主効果(漢

字の場合にRTが短い、またはその逆)は、脳損傷の左右差を反映している可能性があることを付記する。

表1: 対象

	A D				S D		
	A1	A2	A3	A4	S1	S2	S3
年齢	61	58	80	59	61	60	53
性	F	M	M	M	M	M	M
罹病期間 (yrs)	2.5	2.5	2	3.5	4	2	2.5
CDR	1	1	1	1	1	0.5	0.5
MMSE	21	18	19	18	26	29	25
FIQ	84	69	97	71	75	82	74
呼称(/300)	273	272	257	277	98	73	143

表2: 刺激語対(関連あり条件)

地球 - 金星	大根 - 白菜
柔道 - 相撲	葉書 - 封筒
帽子 - 眼鏡	背中 - 手首
定規 - 鉛筆	包帯 - 注射
御飯 - 弁当	玄関 - 廊下

表3: 関連あり条件における平均促進時間

		漢字	かな	全平均
NC	N1	131	60	95**
	N2	14	61	37*
	N3	57	30	43+
AD	A1	45	88	64*
	A2	86	101	93+
	A3	59	82	70*
	A4	129	213	168**
SD	S1	-56	18	-18
	S2	-40	64	13
	S3	-1	6	3

+ p<.10, * p<.05, ** p<.01

表4: SDの定義課題正答数(/20)

	漢字	かな
S1	12	13
S2	7	15
S3	13	9