

漢字には深層失読、仮名には音韻失読を呈した失語症例 の検討：音韻障害から生じるふたつの失読症状

佐藤ひとみ¹(さとう ひとみ), 伏見貴夫²

浴風会病院・University College London 大学院¹

東京都老人総合研究所 言語・認知・脳研究グループ²

(要旨) 音韻機能が障害され意味機能が保たれていた失語症例 YT に、非同音非語、仮名 1 文字、単語の音読を実施したところ、漢字非語と仮名非語に強い障害が現れ、仮名 1 文字の音読も低下したが、単語の音読は比較的保たれ、漢字語、仮名語とも具象性/心像性効果(漢字>仮名)を認めた。音読の誤反応は、漢字語では意味性の誤りが仮名語では視覚性(音韻性)の誤りが多数を占め、YT は漢字には深層失読を仮名には音韻失読を呈したと捉えられた。トライアングル・モデルに基づく検討により、ふたつの失読症状は YT の音韻システムの損傷により生じたと考えられた。

Key words : 深層失読, 音韻失読, 心像性, 語彙性, 意味性錯読, トライアングル・モデル

はじめに

深層失読では、意味性錯読、具象性/心像性効果や品詞効果(名詞>形容詞>動詞>機能語)がみられ、非語音読も困難となる。強い語彙性効果がみられる音韻失読も類似する症状を示すことがあるが、名詞の音読は良好で意味性錯読はみられず[1,2,3]、意味性錯読の有無が両者の鑑別基準とされる。二重経路モデル[4]では、音韻失読には非語彙経路の損傷、深層失読にはそれに加え語彙経路、意味経路の損傷が想定される。しかし、深層失読から音韻失読に移行した症例の検討から、両者を一つの連続体として捉える考え方があり[5,6]。一般に深層失読の回復パターンでは、まず意味性錯読が消失し、次に抽象名詞の音読が改善しその後、品詞効果も消失するが、非語音読の障害は残存する。品詞の心像性は名詞>形容詞>動詞>機能語の順で低くなり[7]、無意味な非語は心的イメージを喚起しないため心像性が最も低いとみなすと、深層失読は高心像語のみの音読が保たれ、音韻失読は非語を含む低心像語の音読のみに障害が現れたものと解釈できる。

単語も非語も同じ原理で計算されるトライアングル・モデル[8]に基づく仮説の中には、音韻失読と深層失読は音韻障害を基盤にもつと想定し、両者の違いを音韻障害の重症度の違いに帰するものがある[9]。このモデルでは音読には文字→音韻の働きが重要であり、この計算の効率が悪いとき文字→意味→音韻の寄与が現れると仮定される。音韻失読では音韻障害のため学習経験のない非語の音韻が活性化しにくく、深層失読では単語の音韻活性までもが低下するため文

字→意味→音韻の影響が現れると考えられている。またこの仮説では音韻失読、深層失読とも意味は保たれていると仮定される。実際、深層失読の患者は意味性錯読を誤りと気づいているとの指摘[10]や、音読困難だった抽象語の理解が保たれていた症例が報告されている[11]。

トライアングル・モデルの枠組みを日本語に適用すると、漢字、仮名と音韻との対応関係の相違によって、文字→音韻の効率は仮名が漢字より高く、文字→意味→音韻の寄与は仮名語より漢字語で大きいと考えられる。深層失読が音韻障害に由来すると仮定した場合、たとえ文字→音韻が保たれていたとしても、文字→意味→音韻への依存は仮名語より漢字語で大きいと予測される。本報告ではこの予測に合致した症例を報告する。

症例

YT.56 歳(発症時)、女性、右利き、教育年数 12 年、脳出血(左被殻・視床、左側頭葉)。発症後 2 年 6 ヶ月時の初回評価では WAB 失語指数 54.9、非流暢性失語を認めた。物品呼称 50%で、誤答の多くは意味性錯語であった。漢字語の音読は具象語の方が抽象語よりも良好(29/60>11/60)で、意味性錯読は具象語でより多く出現した(55%>14%)。

実験的検査の結果

1) 意味機能と単語の理解. ①Pyramids & Palm Trees test(1/2 選択の意味的連合課題): 絵と絵の連合 94%, 聴覚提示された単語と絵の連合 92%. ②虎とライオンの検査(10 カテゴリー-60 単語の意味理解課題): 同一カテゴリー条件(1/6 選択)での聴理解 98%. ③読解(1/4 選択での単語と絵の

マッチング):漢字語 97%;片仮名語 96%. ④同一カテゴリー条件(1/6 選択)での読解:漢字語 98%;片仮名語 98%.

2)音韻操作. ①復唱:単語(3-5 モーラ)98%, 非語(4 モーラ)65%. ②音韻弁別(例/hake/と/hako/):単語 100%, 非語 87%. ③目標モーラの検出:単語 65%, 非語 62%. ④目標モーラ的位置特定:単語 49%, 非語 40%. ⑤モーラ結合:単語 98%;非語 73%.

3)音読成績と誤反応分析. ①非語:片仮名 4 文字 2.5%, 語彙化錯読 52%;漢字 2 文字 6.7%, 語彙化錯読 50%. ②仮名 1 文字:平仮名 26%;片仮名 34%. ③単語:刺激語では、親密度(以下 F)[12]を統制し、心像性(以下 I)[13]を操作した。また片仮名語と漢字語を平仮名書きした同音擬似語(pseudohomophone、以下 PH)も用いた。

a)片仮名語(3-5 モーラ):具象語(I6.7,F6.1)88%, PH70%;抽象語(I4.9,F6.0)75%, PH48%;高心像語 67%, PH57%;低心像語 57%, PH42%. 誤反応:視覚性/音韻性 54%, NR21%, 意味的関連反応(ジェスチャー等)4.4%, 意味性 2.9%, 意味性/視覚性 1.5%. b)漢字語:1 文字具象語(I6.9,F6.1)87%, PH89%;1 文字抽象語(I4.8,F5.8)46%, PH56%;1 文字高心像語 67%, PH87%;1 文字低心像語 38%, PH73%;2 文字高心像語 70%, PH68%;2 文字低心像語 38%;PH53%. 誤反応:意味性 20%, 意味性/視覚性 15%, 意味的関連反応 12%, NR27%, 音韻性 5%.

4)音読と呼称における音韻キュー効果. 親密度を操作した 2 文字漢字語(3-4 モーラ)120 語の音読(O)と呼称(N)を施行し、正答でない場合、音韻キューを累積的に提示した。正答率:O58%, N46%;意味性誤反応:O18%<N37%, NR:O8%<N29%;キュー効果:O92%, N91%;キューの平均モーラ数:O1.70<N1.85;意味性誤反応に対する語頭音キュー効果:O100%>N88%.

考察

YT は音韻操作の障害を示したが、意味理解は保たれていた。非同音非語の音読は、仮名、漢字いずれも著しい困難を示し、仮名 1 文字の音読成績も悪かった。通常片仮名あるいは漢字で表記される単語の音読には具象性/心像性効果がみられ、この効果は仮名語より漢字語で顕著であった。誤反応は、非同音非語の場合いずれの表記も語彙化錯読が多く出現した。漢字語の音読では意味性の誤りが 47%を占め、視覚性錯読は 5%となった。これとは対照的に、仮名語では視覚性(音韻性)の誤りが 54%を占め、意味性の誤りは 9%に過ぎなかった。これらの結果から、YT の失読パターンは、漢字には深層失読、仮名に

は音韻失読を示したものと捉えられる。しかし、非語の音読は表記によらず極めて悪く、漢字語と仮名語の双方で具象性/心像性効果と意味性及び視覚性の誤りがみられ、ふたつの失読症状は完全に分離してはいなかった。実際、本邦の音韻失読5例のうち2例[14,15]でも、発症初期の漢字語音読で意味性錯読が観察されている。

本邦の深層失読例では、漢字語の音読が仮名語より良好で、仮名非語(ないし仮名 1 文字)の成績が悪く、漢字語に意味性錯読がみられる[16]。仮名語、仮名非語の成績が悪いことから、これらの症例では文字→音韻が強く損傷されていると解釈されてきた。しかし、YT では通常漢字及び片仮名で書かれる単語を平仮名書きした同音擬似語の音読成績は良好で、仮名については文字→音韻が充分機能していたといえる。また漢字語においても、呼称に比べ音読では成績が良好で音韻キュー効果も高く、意味性の誤りが少なかったことから、文字→意味→音韻のみならず、文字→音韻が機能していたと思われる。

以上のことから、YT の失読症状の基盤には音韻システムの損傷があり、そのため良好な意味を介在する音韻表出の寄与が増大し、非語や心像性の低い文字列の音韻処理に困難が現れたものと解釈できる。YT が示した音読における語彙性効果、心像性効果は、低心像語における音韻処理低下の現れのひとつであり、文字→音韻の効率における漢字と仮名の相違が異なる失読パターンを生起させたと考えられた。

文献

- [1] Funnell(1987).Quarterly J. of Experimental Psychology, 39A, 497-539
- [2] Dérouesnéら(1985).In Patterson et al.(Eds.) *Surface dyslexia*(pp.399-457) London: Erlbaum.
- [3] Patterson(1982).In Ellis(Ed.) *Normality and pathology in cognitive functioning*(pp.77-111).London: Academic Press
- [4] Mortonら(1980).In Cotheart et al.(Eds.) *Deep dyslexia*(pp.91-118). London:Routledge & Kegan.
- [5] Friedman(1996). Brain & Language 52, 114-128.
- [6] Glosserら(1990).Cortex, 25, 382-407.
- [7] Harm(1998).PhD.Thesis,University of Southern California.
- [8] Seidenbergら(1989).Psychological review, 96,523-568.
- [9] Patterson & Lambon Ralph(1999). Current opinion in neuropsychology, 9,235-239.
- [10] Patterson(1978). J. of Exp. Psychology, 30,587-601.
- [11] Newtonら(1997).Cognitive Neuropsychology,14, 481-509
- [12] 天野,近藤(1999).日本語の語彙特性.東京:三省堂.
- [13] Wydell(1991).Ph.D Thesis, University of London
- [14] 松田ら(1993).神経心理学,9,172-180.
- [15] 前川ら(1999).失語症研究, 19,114-121.
- [16] Hayashiら(1985). Brain & Language,25, 293-313.