

小児失語症例における失読パターン： 単語属性効果の検討による失読機序の分析

○新貝尚子(しんかい たかこ)、伏見貴夫
日本医科大学付属第二病院、東京都老人総合研究所

(要旨)12歳で発症した13歳の小児失語例を経験した。失語は早期に日常会話レベルに回復したが、低頻度語の呼称や短文の復唱、読み書き障害が残存した。初期の失読症状には意味性錯読、心像性効果、語彙性効果などがみられ深層失読の特徴が観察されたが、仮名語、仮名非語から回復し、漢字語の音読に障害が残った。漢字熟語の音読では親密度、頻度、心像性、一貫性が低い熟語の成績が悪かった。また、訓読み熟語に比べ音読み熟語の成績が悪かったが、双方において心像性効果、一貫性効果があったことから、意味経路および漢字を音韻に直接変換する音韻経路の双方が使われていることが示された。心像性効果、一貫性および音訓効果から意味経路と音韻経路の双方が不完全に機能しているとも考えられたが、良好な意味理解と非語復唱の障害から、音韻障害が失語、失読症状の基盤にあると推測された。

Key words: 小児失語症(acquired childhood aphasia)、深層失読(deep dyslexia)、音韻失読(phonological dyslexia)、音韻障害(phonological impairment)、トライアングル・モデル(triangle model)

【はじめに】

今回我々は、失語は早期に日常会話レベルに回復したが、読み書き障害が残存した小児失語症例を経験した。本邦ではこれまでに健常小児や発達性失読例、小児失語例における読みの特徴について刺激語属性の影響を調べた報告がなく、正常な発達パターンや失読の背景となる認知的メカニズムについては不明な点が多い。本研究では、単語属性が本症例の音読成績にどのような影響を及ぼしているかを調べ、失読症状とその回復過程および失読症状と失語症状の関連性について検討した。

【症例】

症例 SC. 13歳、女兒、中学校1年生、右利き。1999年2月(小学4年時)全身性エリテマトーデス(SLE)を指摘される。2000年7月(12歳0ヶ月、小学校6年時)、頭痛、発熱から全身性痙攣、意識障害出現し、SLEに伴う中枢神経症状である CNS ループスと診断された。発症時の MRI より、多発性の血管炎および微小梗塞巣の混在が考えられ、7ヶ月時の MRI では全般的な萎縮および左側の頭頂回から下頭頂小葉、角回、中心前回の一部に病巣が認められた。

6ヶ月時の RCPM31/36、RCFT 模写 34/36、直後再生 28/36、遅延再生 28/36。SLTA は総合評価尺度 9 点、呼称 17/20、短文復唱 2/5、書字命令に従う 9/10、漢字書称 4/5、まんが書字説明段階 5、短文書取 2/5 以外の項目は満点だった。発症後 1 年時抽象語理解力検査(春原ら

2002)では聴覚的理解 33/45(小学6年健常小児平均 33.43±6.34)、読解 35/45。SLTA 補助テスト呼称では高頻度語 55/55、低頻度語 15/25。WISC-R では VIQ88、PIQ119、FIQ102。発症後 1 年半時の復唱は SLTA 短文 3/5、WAB 復唱 92/100 と短文の復唱障害は残存し、聴覚的把持力は単語 4 単位、数字 3 単位であった。

失読症状の経過: 開始時漢字、仮名ともに音読困難。仮名は1ヶ月時より仮名訓練を導入したのち1ヶ月ほどで1文字と音の対応が可能になった。錯読は開始時語性錯読(いぬ→ニク)、意味性錯読(えんぴつ→クレヨン)が稀にみられたが殆どが字性錯読(うさぎ→ウカギ)、新造語(にわとり→ネビロキ)、無反応であった。10ヶ月時 PALPA 語彙性判断課題語(3~4拍)で単語 39/43(91%)、非語 29/32(91%)であった。漢字は開始時無反応が多かったが2ヶ月頃より警官→おまわりさん、階段→ゲンカンなど視覚的類似のない類義語に誤る意味性錯読がみられ、7ヶ月時には石油→トーチ(灯油)、草原→ハラッパ(原っぱ)など文字を共有する類義語に誤る視覚性/意味性錯読が増した。10ヶ月時には正反応が増えたが、社会→カイシャ(会社)などの視覚性錯読、中止→ナカ、トマルのような LARC error 様の錯読がみられるようになった。

【検査】

1. 音韻課題

- 1) 拍分解、抽出: 開始時より良好。
- 2) 拍切除: 心像性の高い具象語で3拍 5/5、4拍

5/5と良好。しかし心像性、親密度が低くなると4拍語より低下した。

3)逆唱:音声親密度6.0以上で具象性の高い3拍語を用い作成した逆唱検査では94/108(87%)で若干の低下が認められた。

4)単語、非語の復唱:音声親密度をマッチさせた3~8拍までの単語(例.ドウジツウヤク)と、それらを拍位置毎にランダムに組み替えて作成した非語(例.ホカマタヘナサ)、各拍18語、計108語の復唱リストでは、単語80/108(74%)、非語35/108(32%)と語彙性効果がみられた。また拍数効果がみられ、単語では6拍から、非語では4拍から低下がみられた。

2. 漢字熟語の音読検査

1)方法:小学3年生の漢字ドリル「漢字5分間トレーニング上・下」(数学研究社)にある全ての漢字二字熟語422語を呈示し音読を求めた。a)単語親密度、b)単語頻度、c)心像性、d)構成文字の語彙性、e)文字親密度、f)学年配当、g)音訓、h)一貫性を独立変数、各熟語の正誤を従属変数として二項ロジスティック回帰分析を行った。単語属性値はNTTデータベースシリーズに従い、心像性は健常成人12名より評定値を得た。一貫性は算出に用いるコーパス、算出方法によって異なるので30通りの算出方法を用い、回帰の適合性が最も良かったものを採用した。

2)結果:422語の音読正答率は232(55%)だった。音読み熟語(n=338語)、訓読み熟語(n=61語)を、親密度と心像性(図1)、親密度と一貫性(図2)のそれぞれが高、低となる4つの語群に分けて成績を比較すると、音読み熟語、訓読み熟語ともに親密度、心像性、一貫性の低い熟語の成績が悪く、いずれの群でも音読み熟語が訓読み熟語より低成績だった。検査語全体のロジスティック回帰分析では、単語親密度、単語頻度、心像性、音訓、一貫性の効果が有意となった。また音読み熟語では、単語親密度、心像性、一貫性の効果が、訓読み熟語では、心像性、一貫性(2文字目のみ)の効果が有意となった。

3)考察:本症例でみられた心像性効果からは文字意味音韻が、一貫性効果からは文字音韻が機能していることが示された。ふたつの効果は音読み・訓読み熟語のいずれにも観察され、どちらにも文字意味音韻、文字音韻が機能すると考えられた。本症例で音読み熟語より訓読み熟語の正答率が高かった理由として、構成文字の語彙性の違いが挙げられる。例えば、訓読み熟語「外海」では、「外:ソト」も「海:ウミ」も1文字単語であるが、音読み熟語「海外」は「海:カイ」

も「外:ガイ」も1文字単語ではない。上記の2経路に加え、熟語を1文字単語に分解して読む方略が補助的に用いられたため、構成文字が単語となる傾向が高い訓読み熟語の成績が良好だったと考えられた。

【総合考察】

本症例では、意味理解は良好であったが、低頻度語の呼称、漢字語音読、非語復唱、短文復唱、聴覚的把持など音韻的負荷の高い課題の成績は悪く、失語症状の基盤には音韻的側面の弱さがある可能性が挙げられる。

失読症状では1)仮名語、仮名非語、漢字語の順で回復が起こり、2)漢字語の錯読は無反応、視覚的類似のない類義語に誤る意味性錯読(階段 ゲンカン)、文字を共有する類義語に誤る視覚性/意味性錯読(石油 トーユ)へと移行した。おそらく、発症初期は文字音韻の機能が低下し文字意味音韻に大きく依存していたが、その後、文字音韻にとって容易な文字列から回復したと考えられた。漢字熟語の音読検査時でも、文字音韻の処理効率の悪い低親密度語や非典型語の成績は悪く(図1,2)、文字意味音韻への依存も残っていたため低心像語の成績が高心像語に比べ低下した(図1)と考えられる。

本症例の回復過程は深層失読から音韻失読への移行パターンと類似している。この背景には、文字意味音韻の回復、文字音韻の回復、音韻障害の回復があるとするなどの説が挙げられるが、本症例では、意味理解は当初より良好で非語復唱障害が残存したことから、この可能性が高く、文字音韻の低下も音韻障害に由来すると考えられた。

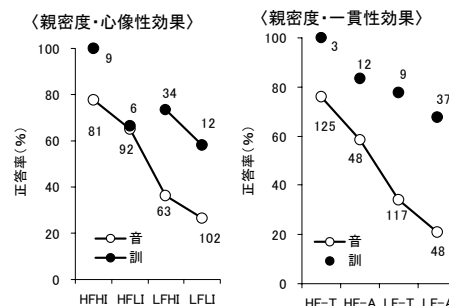


図1 図中の数値は単語数。HFHI(高親密度-高心像語.例:太陽,親指),HFLI(高親密度-低心像語.例:水泳,目薬),LFHI(低親密度-高心像語.例:電球,坂道),LFLI(低親密度-低心像語.例:交代,悪者)。

図2 HF-T(高親密度-非典型語.例:太陽,親指),HF-A(高親密度-非典型語.例:昼食,品物),LF-T(低親密度-非典型語.例:村長,足元),LF-A(低親密度-非典型語.例:行列,中庭)。