

■原著

脳梁損傷例における左手の漢字想起困難

會澤房子* 大槻美佳** 相馬芳明**

要旨：脳梁損傷によって失行を伴わない左手の漢字想起困難を呈した1例を報告する。症例：15歳（高1），女性，右利き。平成4年1月16日下校中，車にはねられ，当院脳外科へ入院。入院時所見：軽度意識障害，麻痺なし，失声状態。CT：異常所見なし。MRI：T2強調画像で脳梁幹に高信号域を認めた。神経心理学的所見（受傷1ヵ月後）：失語症なし。IQは75。右手・左手の書取で左手の漢字想起困難を認めた。右手，左手の平仮名書字は正常。その他の半球間離断症状は認めず。考察：脳梁損傷による左手の漢字の失書が知られているが，本例はその不完全な病態とみなしうる。

神経心理学 12；53-57，1996

Key Words：左手の失書，漢字，脳梁，半球間離断症候群
left unilateral agraphia, kanji, corpus callosum, interhemispheric disconnection syndrome

はじめに

書字過程は通常，手を一定の空間的パターンに従って動かした場合に生ずる軌跡が，文字の視覚心像の形態として再認された時に完成する。文字の側面からみた書字過程について，岩田（1979）は次のような経路を考案している。話しことばの聴覚心像から視覚心像が想起され，そして運動覚心像へ至る過程がアルファベットや仮名などの文字を書く時の経路であり，習得されるにしたがって視覚心像は必ずしも想起されない。これに対して漢字を書く際には視覚心像を介して行われる。すなわち，漢字では自己の想起した文字の視覚心像を模写して構成する過程が必要である。さまざまな病態によってこれらの過程に異常をきたした時に失書症状が生じ，これまでに種々の失書が報告され

ている。

それらの一つとして，脳梁損傷によって左手の失書が生じることが知られており，日本語においては，一般的には漢字よりも仮名でその障害が重度の場合が多いとされているが，漢字に選択的な左手の失書の報告もある。では欧米語におけるアルファベットの左手の失書の場合では，どのような症状がもたらされるのか。Zaidelら（1977）の報告例は，置換，脱落，保続などを伴い，さらに筆記体ではなく活字体を使うことが多いと述べている。また Gersh（1981）の例では，氏名だけは筆記体で正確に書けたが，その他の文字は，文字数は正しかったが活字体で錯書されたと報告している。いずれの報告も，筆記体を使わずに活字体を使うことが多いという点で興味深い。このことは，筆記体に比べ活字体の方が形態的分離性が高いと

1995年11月13日受理

Delay of Kanji Recall in the Left Hand in a Case of Callosal Lesion

*新潟市民病院言語訓練室，Fusako Aizawa：Devison of Speech Therapy, Niigata City General Hospital

**新潟大学神経内科，Mika Otsuki, Yoshiaki Soma：Department of Neurology, Niigata University

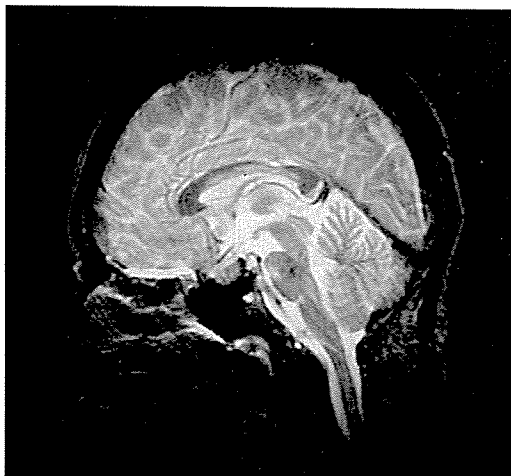


図1 MRI
T₂強調で脳梁幹に高信号域を認める

いう点で、日本語の漢字と共通する要素があるのではないか。

今回われわれは、脳梁幹病巣を有し、左手においてのみ漢字想起困難を呈し、失行を伴わない1例を経験した。本例では、脳梁損傷にもかかわらず仮名文字形態や習慣的動作に関する情報は保たれ、漢字形態に関する情報のみが左半球から右半球へスムーズに伝達されず、その結果として、漢字書字に著明な遅延反応が生じたものと思われる。

I 症例報告

1. 現病歴及び経過

15歳、女性、右利き、高校1年(学業成績は中程度)。平成4年1月16日、下校時、横断歩道内で軽自動車に衝突され、当院脳外科に入院した。入院時には、時々うとうとする軽度意識障害を認めた。麻痺はなく、四肢ともに痛み刺激にはよく反応し、自発的にも動きは活発であった。発声は全くみられず失声状態であった。入院時の頭部CT(受傷当日)では異常所見はみられなかったが、翌日(受傷後約24時間)のT₂強調MRIで脳梁幹に高信号域を認めた(図1)。

受傷16日後、平仮名文字盤で自分の氏名を左手で指すようになり、20日後からは右手で文章を書く、小声で話す、わずかに笑う等の反応が

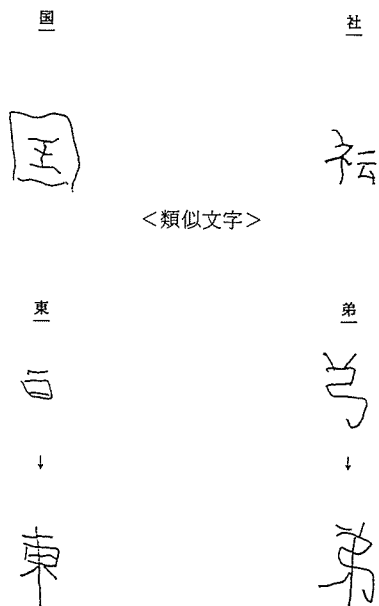


図2 類似文字、部分遅延の例
(左手の書取)

観察された。その後症状は徐々に回復して受傷42日後に退院し、4月の新学期から復学した。

2. 神経心理学的検査

受傷1カ月の時点で最初の検査を行った。

WAB失語症検査では、聴覚的理解力や読みは良好、発語は流暢で喚語困難を認めず、書字も右手で問題がなかったことから、失語症はないと判断された。視覚や触覚による物品呼称も良好であった。初回のWAIS-RによるIQは言語性=79、動作性=77、全検査=75、とやや低下を認めた。記銘力はウェクスラー記銘尺度でMQ=90と問題がなかった。さらに左右それぞれの手での2次元・3次元図形の模写、道具使用や口頭命令による動作及び動作模倣はいずれも良好であり、失行症状は認められなかった。

3. 書字検査

神経心理学的検査終了後、左右各々の手による書取を行った。書取の手順は、検者の口頭出題に対してまず左手で一連の文字を平仮名で書かせ、次いで一連の平仮名に対応する漢字を表記させた。その後右手について、左手と同様の

表1 左手の漢字書取課題成績の経過

検査時期 (発症後：月)	検査課題 施行母数	反 応			
		無反応	類似文字	遅延反応	部分遅延
1	小学校1年生漢字	0	0	6	0
	76				
	小学校2年生漢字*				
1.5	143	2	1	12	0
4	144	1	0	7	2
12	145	1	0	6	1
19	145	0	0	11	0

*小学校2年生漢字はそれぞれの施行で同一文字群145文字を用いたが、右手でも書けなかったものは、除いて検討したため、各施行において施行母数が若干異なっている。

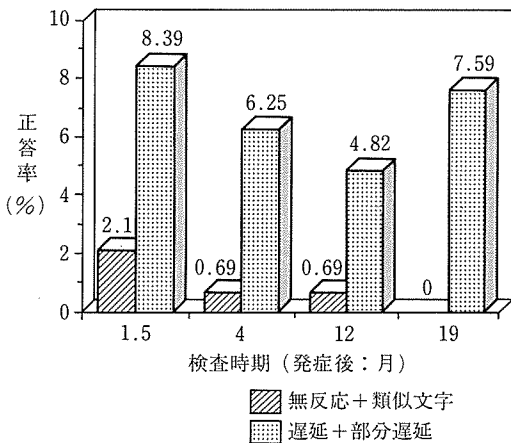


図3 左手の漢字書取課題成績の経過

*注：正答率は出現数を施行母数（小学校2年生教育漢字145文字）で除したものである。いずれの回も同一文字群を用いたが、右手でも書けなかった文字は除いたため、各回における施行母数は異なっている（発症1.5ヵ月後の検査では143文字、4ヵ月後は144文字、12ヵ月後は145文字、19ヵ月後は145文字）。

順序で行った。“左手→右手”の順序で行った理由は、右手での反応が正常であると仮定して、右手の学習効果を避けるために非利き手である左手から施行した。対象文字は小学校1年生の教育漢字76文字とそれに対応する平仮名である。右手では漢字・仮名とも良好であったが、左手では漢字6文字に遅延反応がみられた。なお遅延反応の時間は刺激提示後4秒から30秒までの反応を対象とした。受傷1.5ヵ月後には、小学校1年の教育漢字が良好となったことから、小学校2年の教育漢字145文字と対応する平仮名について行った。その後同様の課題を4ヵ月、1年、1年7ヵ月時に行った。反応

内容については遅延、途中まで書いてその後遅延した部分遅延、類似文字（図2）、無反応に分けて表1に示す。なお、仮名については全問正答であった。4種類の反応のうち無反応と類似文字を、最終的に正反応に至らなかった反応として1群にし、また、遅延、部分遅延は時間をかけて最終的に正答できた反応としてひとまとめにした。これら両群の経過を図3に示す。徐々に反応の種類が変化しており、無反応、類似文字が消失し、遅延、部分遅延反応を残すのみとなった。このように本例の左手の漢字想起困難は軽微とはいえ、1年7ヵ月を経てもなお存在している。

II 考 察

本患者の特徴は左手の漢字想起困難であり、失行、すなわち口頭命令での動作や動作模倣等に異常反応を認めなかったことである。左手の失書について Geschwind (1965) は、単に失行によるものではなく、左半球から右半球への言語学的情報の流れが障害されたことによる一つの徴候であると示唆しており、換言すれば、半球離断を示唆する仮説といえる。

失行症状を伴わない左手の失書に関する報告はいくつかみられるが (Sugishita et al, 1980 ; Yamadori et al, 1980 ; Gersh and Damasio, 1981 ; Degos et al, 1987 ; Kawamura et al, 1989), 我々の患者と類似した脳梁幹病巣を有する報告例は Sugishita ら (1980), Gersh ら (1981), Degos ら (1987), そして Kawamura ら (1989) の4例であり、いずれも半球間の書

字機能に関する情報の伝達が脳梁幹後部を通してなされることを示している。この4例のうち、本例と同様平仮名には問題がなく漢字のみに障害を来した報告は Kawamura ら (1989) の1例だけである。Kawamura らの症例は、誤りの大部分が部分反応、目標文字と視覚的に類似した部分的置換であったと述べられている。我々の患者の誤り (表1, 図3を参照) は遅延反応が多く、その反応の中には目標文字の途中まで書けているにもかかわらず残りが想起できずに遅延反応になった文字がいくつかみられる (図2)。例えば、“弟”という文字は最後の2画で遅延反応を示しているが、もしこの2画が想起できなかった場合は部分反応として処理されたであろう。また“国”という文字では、くにがまえはできていたが、中の“玉”が視覚的に類似した王様の“王”に置換された。このように類似文字では目標文字と視覚的に類似した反応がみられたが、他の特徴的な症状は認められなかった。これらの反応は、この患者の全反応からみればごく少数であるが、遅延反応が多いことも考え合わせると、Kawamura らの報告のより軽微な状態と推察される。

書字に関して、本症例と Kawamura らの症例に共通していえることは、平仮名書字は左手、右手とも良好であったのに対して、左手の漢字に障害を認めたことである。この仮名と漢字の解離は、半球間の伝達経路が仮名と漢字で異なることを示唆すると思われる。また漢字の誤り方について、Kawamura らの症例は部分反応や部分的置換が多く、我々の患者は遅延反応が多く部分反応や置換が少なかった。この遅延に対して、検者がなぜ速やかに書けないのかを尋ねた時、“忘れてはいないけど、はっきりと浮かばないのでよく考えないと書けない”と述べており、情報が不確実であることを裏付ける発言と受け止められる。患者の内観を含め、部分反応にしても遅延反応にしても、これらの反応をもたらした背景には書字情報の不完全さが存在すると推測され、不完全さの程度がこの

2例の反応に差を生じたと考えられる。従って、これら2例は、書字で求められる言語学的情報が不十分な形で左半球から右半球へ伝達されている点で一致していると判断される。

本例で得られた結果から、漢字と仮名の処理は半球内の経路が異なるだけでなく、脳梁を介する半球間の情報伝達も異なっていることが示唆され、Kawamura らの説を支持する。

稿を終えるにあたりご協力を頂いた、当院脳神経外科部長 (現、新潟市民病院救命救急センター、センター長) 本多拓先生に深謝いたします。本論文の要旨は、第17回日本神経心理学会総会で発表した。

引用文献

- 1) Degos JD, Gray F, Louarn JC et al : Posterior callosal infarction : clinico-pathological correlations. *Brain* 110 ; 1155-1171, 1987
- 2) Gersh F, Damasio AR : Praxis and writing of the left hand may be served by different callosal pathways. *Arch Neurol* 38 ; 634-636, 1981
- 3) Geschwind N : Disconnexion syndromes in animals and man. *Brain* 88 ; 237-294, 585-644, 1965
- 4) 岩田誠 : 文字——記号学から神経学へ——. *神経内科* 10 ; 542-552, 1979
- 5) Kawamura M, Hirayama K, Yamamoto H : Different interhemispheric transfer of Kanji and Kana writing evidenced by a case with left unilateral agraphia without apraxia. *Brain* 112 ; 1011-1018, 1989
- 6) Sugishita M, Toyokura Y, Yoshioka M et al : Unilateral agraphia after section of the posterior half of the truncus of the corpus callosum. *Brain Lang* 9 ; 215-225, 1980
- 7) Yamadori A, Osumi Y, Ikeda H et al : Left unilateral agraphia and tactile anomia. Disturbances seen after occlusion of the anterior cerebral artery. *Arch Neurol* 37 ; 88-91, 1980
- 8) Zaidel D, Sperry RW : Some longterm motor effects of cerebral commissurotomy in man. *Neuropsychologia* 15 ; 193-204, 1977

Delay of Kanji recall in the left hand in a case of callosal lesion

Fusako Aizawa*, Mika Otsuki**, Yoshiaki Soma**

*Division of Speech Therapy, Niigata City General Hospital

**Department of Neurology, Niigata University

We reported a patient who had difficulty in recalling Kanji on dictation in the left hand without apraxia due to callosal lesion. The patient was a 15-year-old right-handed girl, who was knocked off by a car on her way home from school, and was referred to the neurosurgical ward on January 16th, 1992. Neurological examinations revealed disturbed consciousness and aphonia without any other findings. CT revealed no abnormality. MRI T₂WI revealed high intensity in the truncus of the

corpus callosum. Neuropsychological examinations after a month revealed no aphasia and total IQ (WAIS-R) was 75. She showed difficulty in recalling Kanji (Japanese morphograms) on dictation in the left hand. Dictation of Kana (Japanese phonograms) was normal in either hand. She showed no other interhemispheric disconnection syndromes. We considered that left unilateral difficulty in recalling Kanji is an incomplete form of left unilateral agraphia of Kanji due to callosal lesion.

(*Japanese Journal of Neuropsychology* 12; 53-57, 1996)