

■原著

脳梁梗塞後に吃音が再発した1例

石 渡 知 子* 井 堀 奈 美* 荒 木 重 夫** 河 村 満***

要旨：いったん軽快していた吃音が、脳梁梗塞後に再発・重度化した57歳、右利き男性を報告した。本症例の発話特徴を分析したところ、1) 吃症状の内容は、音・音節の繰り返し、準備、とぎれの順に多く、2) 舌打ちやしこめ面などの随伴症状を伴い、3) 適応性効果、復唱・斉唱効果、マスキング効果がみられず、4) 一貫性効果、歌唱効果が認められた。以上の特徴から、本症例では発達性吃音、症候性吃音両者の特徴を有すると考えられ、前者の再発に加え、新たに後者が生じた可能性が推察された。脳梁梗塞後に吃音が生じたとされる文献例と本症例の病巣を比較したところ、共通している病変部位は脳梁幹であった。すなわち、発話に関する左右半球間の統合には脳梁幹がなんらかの役割を担っている可能性が示唆された。(高次脳機能研究 24(3) : 272~279, 2004)

Key Words : 脳梁梗塞, 吃音の再発, 症候性吃音, 脳梁幹
callosal infarction, recurrence of stuttering, acquired stuttering,
trunk of corpus callosum

はじめに

Van Riper (1984) によれば、吃音 (stuttering) とは、「音・音節の繰り返しや引き伸ばしによって、または構音の構え、あるいは回避や阻止などのものがき反応によって、発話の流れが妨害されたときに発生するものである」とされている。幼児期に発症するものは発達性吃音、脳病変後に生じたものは症候性吃音と呼ばれており、両者の鑑別には、言語症状の特徴を分析することが有用であるといわれている (府川 2001)。一方、症例数は少ないが、脳病変後に発達性吃音が再発した症例は、Quinn ら (1977) などにより報告されている。

今回われわれは、中学2年時に発吃し、その後自分なりに発話をコントロールできるようになったが、57歳時の脳梁梗塞発症後に吃音が再発・重度化した症例を経験した。本症例の吃音の特徴に

ついて検討を行い、吃音の再発・重度化の機序について考察した。

I. 症 例

患者：57歳、右利き男性、中卒、解体業。

主訴：発話障害、左上肢脱力感、歩行困難。

現病歴：2001年7月1日、めまい・目のかすみが出現。同年7月3日、昼間15分間左上肢の脱力感があり、夜間に発話障害、歩行困難が出現した。同年7月5日、川崎協同病院を受診し入院した。

吃音歴：(家族とは疎遠になっており、吃音歴を本人以外に確認することは困難。) 幼少時に吃音はなかった。中学1年時、映画で見た吃音者の真似をしているうちに、中学2年時に吃ることになった。国語の先生のアドバイスで、ゆっくり息を吸ってから話し出す工夫をしていた。30歳代より吃音回避のための舌打ちが新たに出現した。

*川崎協同病院 リハビリテーション科 〒210-0833 川崎市川崎区桜本2-1-5

受稿日 2004年3月1日

**川崎協同病院 神経内科

受理日 2004年5月24日

***昭和大学医学部 神経内科

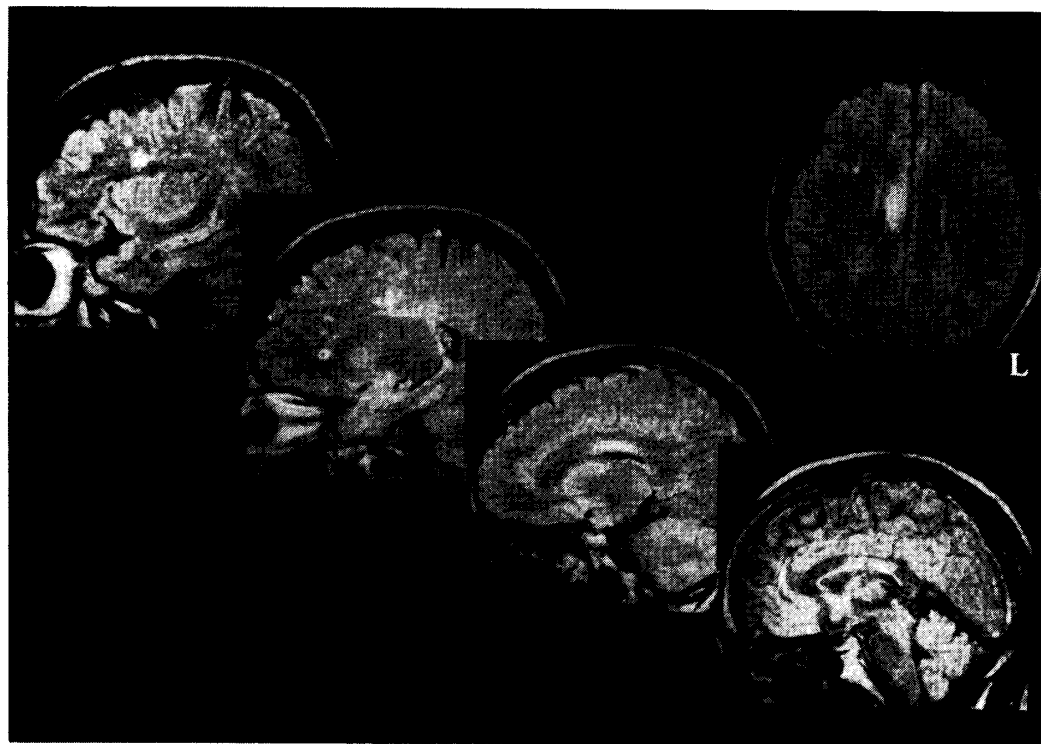


図1 頭部MRI FLAIR 画像（発症1ヵ月後）

水平断像および矢状断像（正中線および右側に1 cm, 2 cm, 3 cm）。脳梁右側および右半卵円中心に高信号域を認めた。

が、発話を自分なりにコントロールし、多くの人の前で講演なども行っていた。交流の深かった隣人によると発症直前まで本人の吃音には気づかなかったとのことである。

既往歴：糖尿病。1990 年心筋梗塞を発症し、1991 年冠動脈バイパス手術を受けた。

家族歴：姉のみ左利き。兄および次男に吃音歴あり。

神経学的所見：意識清明，見当識良好，瞳孔は正門同大で対光反射正常。眼球運動正常。軟口蓋反射や咽頭反射も正常。軽度の左不全片麻痺を認め，両側 Babinski 徴候陽性であった。

神経放射線学的所見：発症 1 ヶ月後の頭部 MRI T₂ 強調画像および FLAIR 画像にて，脳梁幹後部右側および右半卵円中心に梗塞を示唆する所見を認めた（図1）。

神経心理学的所見：

①言語機能：会話において錯語や喚語困難はみられず，聴覚的理解や読解および書字も良好。WAB 失語指数は 97.4 で，失語は認められなかった。

②発声・構音：後述する著明な吃音症状を認めた。ごく軽度の dysarthria，軽度の粗糙性および氣息性嚔声がみられた。プロソディーは吃音が生じている場面を除けば抑揚，アクセントともに保たれていた。

③行為・認知：脳梁離断症状（左手の触覚性呼称障害，左手の失行，左手の失書，左耳言語刺激の消去，体性感覚の左右間移送障害），左半側空間無視，構成障害は認められなかった。WAIS-R では，言語性 IQ 105，動作性 IQ 85，全検査 IQ 96 であり，知的には保たれていた。

II. 発話の分析

本症例の発話特徴を分析する目的で，発症 16 日後から 37 日後にかけて，1. 吃頻度，2. 吃音症状の内容，3. 適応性効果，一貫性効果，4. 復唱，斉唱の効果，5. マスキング効果，6. 歌唱効果について検討を行った。

1. 吃頻度

森山ら（1981）を参考に，自由会話，単語・短文・文章の音読，SLTA まんがの説明，SLTA 動

表1 吃頻度と吃音症状の内容

	吃頻度 (%)	吃音症状 (出現回数)				
		SR	prep	Br	その他	随伴症状
自由会話 (100 文節)	64.0	22	24	6	12	9
単語音読 (40 単語)	29.4	10	16	1	6	3
短文音読 (10 文)	130.5	34	20	8	15	7
文章音読 (12 文節)	150.0	9	2	2	5	1
まんがの説明	90.0	11	3	0	4	2
動作絵の説明	64.7	5	2	0	4	0
質問応答 (10 問)	74.4	32	6	8	18	1
計		123	73	25	64	23

吃頻度 (%) : (吃音回数 / 総文節数) × 100

SR : 語頭の音・音節の繰り返し Br : とぎれ prep : 準備

その他 : PR, VPr, Ds, WR, Rv, Ij, Pa 随伴症状 : 舌打ち, しかめ面

表2 吃音のサンプル (発症 16 日後)

会話例	「お昼は何を食べましたか？」 s s s 酢の物風みたいな 春雨と <u> </u> なんなんか ほほかに 入っていた					
	SR		prep	SR	SR	
短文の音読	(舌打ち) 妹は	がっこうへ	がが学校で	ええ鉛筆と	(舌打ち)	
		Rv	SR	SR		
	け消しゴム	をを	なくしました			
	SR	SR				
まんがの説明	<u> </u> 帽子が	こ k k k	ころころ	k ころがってきます。	k かわに	
	prep	SR	SR	SR	SR	
	おちま	落ちました。	s s s s	ステッキで	ぐ ひっかけて	<u> </u> 取りました。
	PR	SR		SR	prep	

SR : 語頭の音・音節の繰り返し prep : 準備 Rv : 言い直し

PR : 語の部分の繰り返し

作絵の説明 (6 枚), 質問応答 (10 問) の各検査項目を実施し, 吃頻度を算出した。結果を表 1 に示す。すべての検査項目で著明な吃音がみられた。音読では, 文が長くなるほど吃頻度が増す傾向がみられた。自由会話, まんがの説明, 動作絵の説明のように, 自分で発する言葉がある程度選択できる課題では短い発話ですませる傾向がみられ, 文・文章の音読に比べ吃頻度が低かった。

2. 吃音症状の内容

森山ら (1981) の「吃音症状分類」にもとづいて, 吃音症状の内容を分析した。結果を表 1 に, 吃音のサンプルを表 2 に示す。吃音症状は各検査項目を総計すると, 音・音節の繰り返し, 準備, とぎれの順に多かった。準備とは, 発話開始前の

ためらい, 口ごもりである。繰り返しの回数は 1 ~ 5 回であった。なお, 単語の繰り返しはまれにみられたが語中や語尾の音節, 句や文の繰り返しはみられなかった。その他の吃音症状には, PR (語の部分の繰り返し), VPr (母音部の引き伸ばし), Ds (歪み), WR (語の繰り返し), Rv (言い直し), Ij (挿入), Pa (間) が含まれる。随伴症状として舌打ちやしかめ面がみられた。患者は今まで経験したことのないひどい吃りであり, 発話の際に不安が多くあると訴えた。

3. 適応性効果, 一貫性効果

「ジャックと豆の木」の一部, 12 文節を 3 回繰り返し返して音読させ, 適応性効果および, 一貫性効果を算出した。

2004 年 9 月 30 日

(275) 75

その結果、適応性効果が 10%，一貫性効果が 88%であり、適応性効果に乏しく、一貫性効果は高いと思われた。

4. 復唱, 斉唱の効果

「ジャックと豆の木」の一部, 12 文節を以下 3 条件で音読させ, それぞれ吃頻度を算出した。① 単独条件 (患者に単独で音読させる), ② 復唱条件 (文章を呈示したまま 1～2 文節ごとに検者の音読の後について復唱させる), ③ 斉唱条件 (文章を呈示したまま検者と同時に斉唱させる)。

その結果, 吃頻度は単独条件が 150%, 復唱条件が 75%, 斉唱条件が 70%であり, 復唱条件および斉唱条件ともに吃音が減少したものの, 完全に消失させるほどの効果はなかった。

5. マスキング効果

短文 (8 文節) 音読時に, マスキングありとなしで吃頻度を比較した。永渕 (1987) を参考に, まず本症例の聴力レベルを調べた後, マスキングなしで音読させ, つづいて 500 Hz で 70 dB および 90 dB のマスキング下にて音読させた。聴力レベルの計測およびマスキングには, リオンのオーディオメーター AA-75 を使用した。

その結果, 本症例の聴力レベルは 4 分法で右が 17.5 dB, 左が 18.8 dB であり, 左右ともに難聴はないと判断された。吃頻度は, マスキングなしでは 87.8%であった。マスキング下においては, 70 dB では 112.5%, 90 dB では 125%であった。したがって, 本条件下ではマスキング効果はないと判断した。

6. 歌唱効果

美空ひばりの「悲しき口笛」の歌詞を呈示しながら, まずメロディーをつけて歌わせ, その後メロディーをつけずに音読させた。

その結果, メロディーをつけて歌わせた時は, 吃音はまったく生じなかった。音読時では, 音・音節の繰り返し, 準備, 間などが出現し, 吃頻度は 55%であった。したがって, 本症例は歌唱にて吃音が改善されると判断した。

III. 経 過

Schwartz (1998) の流暢性促進訓練を参考に, 週 2～3 回, 1 回 60 分程度の言語訓練を実施し

た。訓練の材料は, 短文の音読プリントを用いた。方法は, 音読時に ① ゆっくり滑らかに軟起声で開始し, ② 母音を引き伸ばしながら, モーラとモーラの間を切らずにつなげる。③ 文を 6～7 モーラ程度の意味が通るところで短く区切り, ④ 区切った後, ふたたび軟起声で音読を開始する。①～④ の訓練手法の定着を促すため, 音読後にどのような方法で音読したのか本人にときおり確認した。

発症 8 ヶ月後に再評価をし, 発症 16 日後との比較を行った (図 2, 図 3)。吃音症状の内容は短文の音読時の比較を示したが, 他の検査項目においても吃頻度および吃音症状の内容のすべてにおいて減少がみられた。発症 1 年 9 ヶ月後には, 発話速度の低下, ところどころに間の空いた話し方が認められるが, 繰り返し, 準備がわずかに残存しているのみとなり (短文音読時吃頻度 3.39%), 本人は吃音が気にならなくなったと内省を述べるに至った。

IV. 考 察

本症例は脳梁梗塞後に顕著な吃音が認められたが, 吃音歴を有するため, 発達性吃音が再発したのか, 新たに症候性吃音が加わったのかが問題となる。そのことを考える手がかりとして, 発達性吃音, 症候性吃音のおのおのの特徴について考えてみたい。

府川 (2001) は, 発達性吃音の特徴として, 適応性効果があり, 一貫性効果がみられる場合が多く, 歌, 斉唱, マスキングで改善され, 随伴症状がみられ, 話すことへの不安があり, 神経疾患はないことをあげている (表 3)。一方症候性吃音は, 発達性吃音とは逆の特徴を有しているとしている (表 3)。Grant ら (1999) は症候性吃音の特徴として, 適応性効果がなく, 歌で吃音が改善されず, 随伴症状が少ない点をあげ, 府川 (2001) の知見と一致している。一方, 遠藤ら (1990) は症候性吃音では, 適応性効果はなく, 随伴症状が少ないが, 歌唱や斉唱で吃音が改善する例が多いと述べている。本症例の発話特徴を府川 (2001) の知見に照らし合わせると (表 3), 一貫性効果が高く歌唱で吃音が消失し, 随伴症状

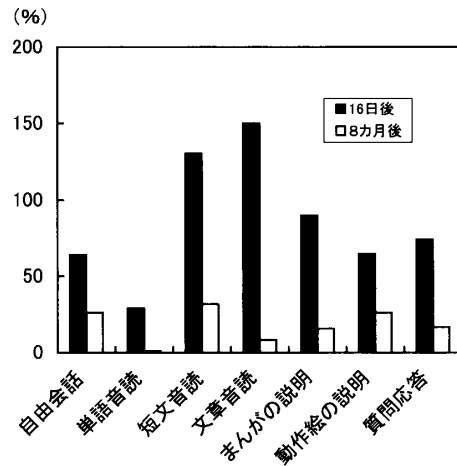


図2 吃頻度の比較

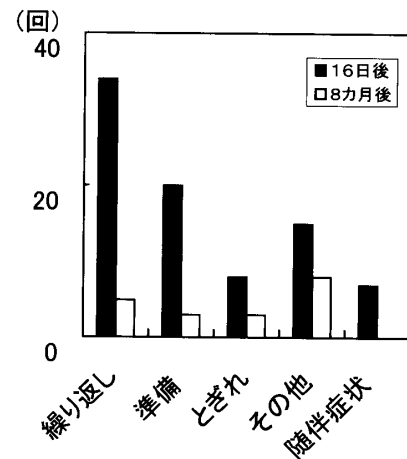


図3 吃音症状の内容の比較 (短文の音読)

表3 発達性吃音と症候性吃音の特徴

	府川 (2001)		
	発達性吃音	症候性吃音	本症例
適応性効果	+	-	-
一貫性効果	+	-	+
歌唱効果	+	-	+
斉唱効果	+	-	-
マスキング効果	+	-	-
随伴症状	+	-	+
話すことへの不安	+	-	+
神経疾患を伴う	-	+	+

+：あり -：なし

が多く生じ、話すことへの不安を持っていた点は、発達性吃音の特徴と一致する。一方適応性効果がなく、斉唱およびマスキングでは吃音が改善されず神経疾患を伴っていることは、症候性吃音の特徴と一致する。以上のことから、本症例は発達性吃音と症候性吃音の両方の特徴をあわせ持っていると考えられる。また、本症例は脳梁梗塞後の吃音を今まで経験したことのないひどい吃りだと内省を述べていることも考え合わせると、本症例では、いったん軽快していた発達性吃音が脳梁梗塞により再発したことに加え、新たに症候性吃音が生じた可能性が高い。

発達性吃音の既往があり、吃音が消失もしくは軽減していたが、脳病変後に再発した文献例は、調べた限りでは13例報告されている (Quinn

ら 1977, Mazzucchi ら 1981, Riggs ら 1983, Helm-Estabrooks ら 1986, 永 渕 ら 1987, Grant ら 1999, Anderson ら 1999, Mouradian ら 2000, Shahed ら 2001)。病因は頭部外傷 (Mazzucchi ら 1981)、脳梗塞 (Mazzucchi ら 1981, Helm-Estabrooks ら 1986, 永 渕 ら 1987, Grant ら 1999)、脳出血 (Riggs ら 1983) のほかに、パーキンソン病 (Anderson ら 1999, Shahed ら 2001)、アルツハイマー病 (疑) (Quinn ら 1977)、萎縮 (Mouradian ら 2000) が報告されている。また病巣も一様ではなく、脳梁梗塞後の吃音の再発例は、調べた限りでは本症例のみであった。Mouradian ら (2000) は、発達性吃音がいったん消失するのは、なんらかの代償メカニズムが形成されることによると考え、

2004 年 9 月 30 日

(277) 77

脳損傷により吃音が再発するのは、発達性吃音の代償メカニズムが崩壊するためであると仮定した。本症例も病前は多くの人の前で講演を行っており、交流の深かった隣人にも吃音は気づかれていなかった点を考慮すると、何らかの代償メカニズムを獲得していたと考えることができるかもしれない。そうした代償メカニズムが今回の脳梁梗塞により崩壊した可能性が示唆される。吃音が生じるメカニズムの 1 つとして、左右の大腦半球に優位性が確立していないと構音活動に混乱を生じるといふ仮説がある（永渕 1987）。この仮説の上に立つならば、代償メカニズムとは、発話に関する一側優位性が確立された状態であると考えられるかもしれない。

次に、本症例に新たに症候性吃音が加わった可能性について考察する。症候性吃音の責任病巣として、左半球運動前野（永渕ら 1989）、左頭頂葉（Trost 1971）、中脳および視床（阿部ら 1992）、脳梁（遠藤ら 1990）などさまざまな部位が報告されており、関与していないのは左右大腦半球の後頭葉のみではないかという見解もある（Rosenbek ら 1978）。本症例のように、脳梁梗塞後に吃音が生じた症例は、調べた限りでは 6 例報告されている（西川ら 1986、遠藤ら 1990、松本ら 1998、濱野ら 1998、津本ら 1999、萩原ら 2000）。脳梁は左半球にある発話の開始などの言語機能と、右半球にあるプロソディー、リズムなどの言語機能を結ぶ連絡繊維が走っており、脳梁病変により左右半球の連絡が絶たれた場合吃音が生じることがあると言われている（津本ら 1999）。本症例も脳梁梗塞に伴って、発話に関する左右大腦半球間の協調のバランスが崩れた結果、吃症状を呈したと考えることができるかもしれない。萩原ら（2000）は脳梁梗塞後に吃音が生じたとされる文献例を比較し、共通している病変部位は脳梁幹であると報告した。本症例の病変部位も脳梁幹であり、それと一致している。したがって発話に関する左右半球間の統合には、脳梁幹がなんらかの役割を担っている可能性が示唆される。

本論文の要旨は、第 26 回日本失語症学会総会（2002 年、京都）において発表した。

謝辞：吃症状の分析方法についてご教授くださいました帝京平成大学健康メディカル学部 森山晴之先生に心より感謝申し上げます。またご助言を賜りました東京大学名誉教授 廣瀬 肇先生、ならびに北里大学医療衛生学部の小林範子先生、小池三奈子先生、原 由紀先生、松平登志正先生に深く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 阿部和男, 横山律子, 依藤史郎: 中脳および両側視床内側部梗塞での吃症状についての考察. 臨床神経学, 32: 822-825, 1992.
- 2) Anderson, J.M., Hughes, J.D., Rothi, L.J., et al.: Developmental Stuttering and Parkinson's disease: The effect of levodopa treatment. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 66: 776-778, 1999.
- 3) 遠藤教子, 福迫陽子, 河村 満, ほか: 脳梁の梗塞性病変による症候性吃音. 音声言語医学, 31: 388-396, 1990.
- 4) 府川昭世: アドバンスシリーズ/コミュニケーション障害の臨床 2 吃音 (日本聴能言語士協会講習会実行委員会, 編). 協同医書出版社, 東京, 2001.
- 5) Grant, A.C., Biousse, V., Cook, A.A., et al.: Stroke-associated stuttering. Arch. Neurol., 56: 624-627, 1999.
- 6) 萩原宏毅, 武田克彦, 斎藤史明, ほか: 失書のない左手の失行と吃音様症状を呈した右前大脳動脈領域梗塞による脳梁離断症候群の一例. 臨床神経学, 40: 605-610, 2000.
- 7) 濱野忠則, 平本誠一, 三好義光, ほか: 脳梁梗塞にともない吃音様症状を呈した一例. 臨床神経学, 38: 1091, 1998.
- 8) Helm-Estabrooks, N., Yeo, R., Geschwind, N., et al.: Stuttering: Disappearance and re-appearance with brain lesions. Neurology, 36: 1109-1112, 1986.
- 9) 松本圭司, 北村重和, 小倉 純: 右脳梁梗塞で acquired stuttering と仮名錯書を生じた一例. 臨床神経学, 38: 79, 1998.
- 10) Mazzucchi, A., Moretti, G., Cargginan, P., et al.: Clinical observations on acquired stutter-

- ing. Br. J. Disord. Commun., 16 : 19-30, 1981.
- 11) 森山晴之, 小沢恵美, 府川昭世, ほか: 吃音検査法<試案1>について. 音声言語医学, 22 : 194-208, 1981.
 - 12) Mouradian, M.S., Pakawski, T. & Shaib, A. : Return of Stuttering after Stroke. Brain Lang., 73 : 120-123, 2000.
 - 13) 永渕正昭: 耳鼻咽喉科・頭頸部外科MOOK No 4 コミュニケーション障害. 金原出版, 東京, 1987, pp.144-151.
 - 14) 永渕正昭, 笹生俊一: 脳卒中後に生じた吃症状. 音声言語医学, 28 : 83-92, 1987.
 - 15) 永渕正昭, 高橋剛夫: 左運動前野の損傷で生じた特異な吃症状. 音声言語医学, 30 : 328-333, 1989.
 - 16) 西川 隆, 奥田純一郎, 田伏 薫, ほか: 要素的聴覚機能の半球特異性: 脳梁梗塞の一症例における検討. 失語症研究, 6 : 1071-1082, 1986.
 - 17) Quinn, T. & Andrews, G. : Neurogenical stuttering—a clinical entity ? J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 40 : 699-701, 1977.
 - 18) Riggs, J.E., Nelson, L.J. & Lanham, J.E. : Reemergence of stuttering after focal cerebral insult. Arch. Neurol., 40 : 260, 1983.
 - 19) Rosenbek, J., Messert, B., Collins, M., et al. : Stuttering following brain damage. Brain Lang., 6 : 82-96, 1978.
 - 20) Schwartz, H.D. : Primer for Stuttering Therapy. Allyn&Bacon, Boston, 1998.
 - 21) Shahed, J. & Jankovic, J. : Re-emergence of Childhood Stuttering in Parkinson's Disease : A Hypothesis. Mov. Disord., 16 : 114-118, 2001.
 - 22) Trost, J.E. : Apraxic dysfluency in patients with Broca's aphasia. Paper presented at Amer. Speech Hearing Conv., Chicago, I.L., 1971.
 - 23) 津本智幸, 西岡和哉, 中北和男, ほか: 吃様症状を呈した脳梁梗塞の1例. 脳神経外科, 27 : 79-83, 1999.
 - 24) Van Riper, C. : Speech Correction : An Introduction to Speech Pathology and Audiology. 7th Ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1984.

■Abstract

Recurrence of stuttering after callosal infarction : a case report

Tomoko Ishiwata* Nami Ihori*
Shigeo Araki** Mitsuru Kawamura***

We report a 57-year-old right-handed male in whom developmental stuttering had almost been cured previously who suffered a recurrence after callosal infarction. The patient's stuttering was much more severe than he had ever experienced. Investigation of his speech revealed the following results. 1) The main feature of his stuttering was repetition of sounds and syllables; preparation (hesitation or preparatory movement of the articulatory organs before starting to speak) and breaks (inappropriate pauses within a word or a phrase) were also observed. 2) His stuttering was associated with secondary phenomena such as tongue clicking and facial grimacing. 3) His stuttering demonstrated no adaptation benefit and no benefits from repetition or choral reading; it also exhibited no masking effect. 4) His stuttering showed consistency effect, and disappeared during singing. These results suggest that the stuttering of this patient might have characteristics of both developmental and acquired stuttering, which in turn may suggest that after callosal infarction, acquired stuttering occurs in addition to a recurrence of developmental stuttering. Comparison of the lesion sites of the patient with those of reported patients who had acquired stuttering after callosal infarction suggested that the trunk of the corpus callosum might play some role in integrating the function of speech production in the left and right hemispheres.

*Department of Rehabilitation, Kawasaki Cooperative Hospital. 2-1-5 Sakuramoto, Kawasaki-ku, Kawasaki-shi 210-0833, Japan

**Department of Neurology, Kawasaki Cooperative Hospital

***Department of Neurology, Showa University School of Medicine