 原 著

頭部外傷後吃様症状を呈した1例における 発話症状の経時的变化

谷 哲夫¹⁾ 高田知恵子²⁾ 見上 昌睦³⁾ 齊藤 美佳¹⁾
伊瀬知真実子¹⁾

要 約 : 頭部外傷後に吃様症状を呈した1例を経験した。約1年の間, 2ヵ月間隔で発話症状と血圧・脈拍数を検査した。その結果, 吃様症状生起率は, 4回目の検査までは減少していたが, 5・6回目では増加傾向が認められた。タイプは「くり返し」が最も多かった。課題別生起率では, 単語復唱で最も高く, 自由会話では低下し, 従来の知見とは異なる結果となった。一貫性効果は認められ, 吃様症状生起率と有意な相関が示された。一方, 適応性効果は低かった。適応性効果よりも一貫性効果の方が重症度の指標になりうると考えられた。血圧・脈拍数の変動と吃様症状生起率との間に有意な相関は認められなかった。

Key words : 頭部外傷, 吃様症状, 血圧, 一貫性効果, 随伴症状

Chronological Change of Speech Process in a Man Who Began to Stutter After Head Injuries

Tetsuo Tani¹⁾, Chieko Takada²⁾, Masamutsu Kenjo³⁾, Mika Saito¹⁾,
Mamiko Isechi¹⁾

Abstract : The patient is a 36-year-old male. His acquired stuttering occurred after a second head injury. MRI showed lesions in the anterior part of the left temporal lobe.

The patient's speech samples were analyzed according to a scheme devised by the Japan Society of Logopedics and Phoniatrics. The blood pressure of the patient was simultaneously monitored once each minute while he performed speech tasks.

In the first four sessions, the frequency rate of stuttering gradually reduced. But in the final two sessions, frequency rate relapsed. According to previous studies, frequency rate of stuttering was highest in conversation tasks. However, in this study it was higher in word repetition tasks than in conversation tasks (explanation of pictures or free conversation).

In contrast, there was a direct correlation between consistency effect and frequency of

¹⁾日高病院リハビリテーションセンター言語療法室 : 〒 370-0001 高崎市中尾町 886

²⁾群馬社会福祉短期大学 : 〒 371-0823 前橋市川曲町 191-1

³⁾共栄学園短期大学社会福祉学科 : 〒 344-0051 春日部市内牧 4158

¹⁾Department of Rehabilitation, Hidaka Hospital : 886, Nakao-cho, Takasaki-shi, Gunma, 370-0001

²⁾Gunma Social Welfare Junior College : 191-1, Kawamagari-cho, Maebashi-shi, Gunma, 371-0823

³⁾Kyoei Gakuen Junior College : 4158, Uchimaki, Kasukabe-shi, Saitama, 344-0051

原稿受理 : 1998 年 8 月 25 日

stuttering. As a result consistency effect was thought to be useful to measure stuttering severity. In addition, various secondary motor symptoms were noted. This study did not indicate any relationship between frequency of stuttering and cardiovascular function measurements. It is necessary to develop a test method that can reliably measure mental stress indicators during stuttering.

Key words : head injury, acquired stuttering, blood pressure, consistency effect, secondary motor symptoms

はじめに

Acquired stuttering に関してこれまでさまざまな研究がなされている^{1-10,16,18-20)}, Helm ら¹⁾, Benson²⁾, Ardila ら³⁾によると, Acquired stuttering とは, 吃音の既往歴を持たず, 成人になってから頭部外傷や脳卒中あるいは変性疾患などの二次的症狀として吃音に似た症狀を呈する障害を一括して表現する用語とされている。わが国では吃症状⁴⁾, 吃様症状⁵⁾あるいは症候性吃音⁶⁾という語を用い, 発達性吃音と区別している。本稿では吃音に類似した症狀という意味で吃様症状という語を用いることにする。

この研究の進展に伴い吃様症状は多様な症狀を呈することが明らかになっている。たとえば, Koller⁷⁾は, 錐体外路系疾患患者の吃様症状に適応性効果を認めた。Andy ら⁸⁾のパーキンソン患者においても同様に適応性効果が認められた。また, 井上ら⁹⁾の脳挫傷と脳内出血の2例のうち脳挫傷例においては適応性効果が認められた。一貫性効果については, 吃様症状の改善の状態を現す1つの指標となる可能性があるとして述べた報告⁵⁾がある。

さらに, 吃様症状には随伴症狀や心理的反応がまれである⁹⁾, あるいはみられなかったという報告⁴⁾があるが, 岩田ら¹⁰⁾は心理的反応が認められた症例を報告した。発達性吃音に関しては血圧や脈拍数の測定により自律神経系統が大きく関与しているとする報告¹¹⁻¹³⁾がみられるが, 吃様症状に関するこの分野の研究はなされていない。

そこで本研究では, 頭部外傷後, 吃様症状を呈した1例を紹介し, 吃様症状生起率とタイプ別生起率の変動, 適応性・一貫性効果と吃様症状生起率との関係, 観察される随伴症狀, および血圧・脈拍数と吃様症状生起率との関係などについて検討するとともに, 先行研究との対比を試みた。

症 例

36歳男性, 右利き。職業はコピーライター。1989年12月に頭部打撲により意識レベルJCS 300でS病院

に搬送された。CT所見で右頭頂側頭葉に挫傷, 右から左への約2cmのミッドラインシフトがみられた。急性硬膜外血腫が認められ, 緊急開頭術が施行された。退院後に明らかな神経脱落症状はなかった。その後職場復帰し, 自分の広告業オフィスを持ち独立した。1994年2月, 再び頭部外傷にてY病院に搬送された。MRI-T2強調画像にて, 左側頭回限局性出血が認められ(図1)保存的加療が行われた。1994年7月から1996年1月までG大外来受診した。

初診時臨床所見: 吃様症状の他エピソード記憶障害が認められ, 昨日の出来事を陳述できなかった。

自発話における吃様症状生起率は70%であった。

神経心理検査: WAIS-RではVIQ 95, PIQ 91, TIQ 92と知的レベルは正常範囲であった。三宅式記銘力検査による有関係対語にて0-1-2, Benton視覚記銘検査では正確数4, 誤謬数14と図形の記銘力障害を認めた。SLTAの結果失語症は認められなかったが, 吃様症状を認め, 患者自身にも自覚があり, 治したいという意思を持っていた。

Positron emission tomography (PET) 所見: 1995年3月施行のPET(O-15で標識したCO₂)における安静時血流パターンでは天幕上の大脳皮質, 深部灰白質(基底核・視床)ともに年齢に比して低値であった。また前頭葉皮質の高値(Hyperfrontality)がみられなかった。左上～中側頭回前方部では血流の著しい低下が認められたが, これはMRI上認められる損傷部位と同定された。小脳の血流量は全体的に低かった(図2)。

図1 MRI-T2強調画像, 向かって左が左半球

図2 Positron emission tomography (PET). 向かって左が左半球

検査方法

1. 発話課題

発話課題は以下5種、単語復唱・単文復唱・文章音読・漫画説明・自由会話とした。検査は1994年10月より約2ヵ月の間隔で全6回施行し、奇数回目では単語の復唱から始め、偶数回目では順序を逆にした。

2. 吃様症状生起率

吃様症状生起率は各課題ごとに算出した。課題施行中の発話すべてを分析対象とした。算出方法は日本音声言語医学会吃音検査法小委員会が発表した吃音検査法〈試案1〉¹⁴⁾に従った。

生起率 (%) = (吃が生じた語音数/文節数) × 100。

3. 一貫性・適応性効果

同一の発話を繰り返すとき、常に同じ位置の同じ語音に、発話症状が生じる場合、「一貫性が高い」といい、繰り返すにつれて吃音の発生頻度が減少する場合に「適応性が高い」という。本研究では発話症状の一貫性および適応性効果を算出した。単語復唱と単文復唱の2課題を分析対象とした。算出法¹⁴⁾は次の通り。

一貫性 (%) = (1回目と2回目の復唱に一貫して吃が生じた語音数/2回目の復唱で吃が生じた語音数) × 100。

適応性 (%) = [(1回目の復唱で吃が生じた語音数 - 2回目の復唱で吃が生じた語音数) / 1回目の復唱で吃が生じた語音数] × 100。

4. 方法

課題開始前に、座位にて15分間ほどの安静時間を置いた。課題終了後にも同様に安静時間を置いた。各検査課題の遂行時間は7～8分とし、椅子座位状態の本例の利き手上腕に血圧自動測定装置(日本コーリン社製 ABPM-630)を装着し、訓練前、訓練中、訓練後の3区間に分けて、血圧と脈拍数を1分間隔で測定した。この記録をもとに、区間ごとに測定値の平均を求めた。

図3 吃様症状生起率の変化

5. 統計

血圧、脈拍数の区間平均値の比較の検定には、分散分析(F-test)を行い、差があればWelch's-testを、差がなければStudent's t-testを用いた。課題別吃様症状生起率、タイプ別生起率、一貫性・適応性効果、血圧・脈拍数上昇率などにおける相関関係の検定にはピアソンの相関係数を用いた。有意水準5%未満をもって有意差ありと判定した。

結果

1. 吃様症状生起率は、4回目までは検査回数を重ねるごとにおおむね減少した。しかし、課題によっては5回目以降、再び増加傾向がみられた(図3)。同様に文章音読課題に要した時間変動にも5回目以降増加傾向がみられた(図4)。

2. 課題別吃様症状生起率は、単語復唱で最も高く、自由会話で低かった(図5)。

3. タイプ別生起率では、音・音節のくり返し(以下SR)が最も高頻度で出現し、次いでブロック、子音部のひき伸ばし、挿入の順であった(図6)。

4. SRの生起率についてのみ、すべての課題で吃様症状生起率と有意な相関がみられた(表1)。

図4 音読課題に要した時間の変化

図5 課題別吃様症状生起率、全6回施行の平均値

図6 吃タイプ別生起率、全5課題6施行における平均値

表1 課題別吃様症状生起率と各吃タイプ生起率との相関

課題	SR (音・音節のくり返し)	WR (語のくり返し)	VPr (母音のひき伸ばし)	CPr (子音のひき伸ばし)	BI (阻止)
単語復唱	0.94**	—	0.96***	0.98***	0.34 N.S.
単文復唱	0.98***	0.95**	0.62 N.S.	0.94**	—
文章音読	0.99***	0.16 N.S.	0.84*	0.92**	-0.85
漫画説明	0.99***	0.74 N.S.	0.82*	0.79 N.S.	-0.14
自由会話	0.98***	0.59 N.S.	0.93**	0.56 N.S.	-0.47

** : $P < 0.01$, *** : $P < 0.001$

5. 適応性効果は単語復唱と単文復唱の両課題ともに、吃様症状生起率との間に有意な相関は認められなかった。一方、一貫性効果は両課題ともに、吃様症状生起率との間に有意な相関が認められた（単語復唱： $r=0.93$ $P<0.01$, 単文復唱： $r=0.98$ $P<0.0001$ ）。

6. 吃様症状生起時には目を強く閉じる、顔をしかめるなどの行動を伴うことが多かった。この様な行動

の頻度は、吃様症状生起率低下とともに減少した。

7. 吃様症状生起率と血圧・脈拍数との間に有意な相関はみられなかった。

考 察

1. 吃様症状生起率の変動について

本例は2回目の受傷後7ヵ月経過して言語訓練を開

始した。4回目の検査まで吃様症状はおおむね軽快していったが、5回目以降に増加傾向に転じた。同様に、文章音読課題に要する時間も5回目以降増加し6回目では著しく長かった。本例は6回目の検査後、すなわち受傷1年6ヵ月後より外来通院が途絶え、その後の状態については把握できない。しかしながら、言語訓練中にも関わらず再び吃様症状の増加傾向がみられた。その理由として、本例は5回目の検査前のあたりから仕事を再開し始め、遠方へ出かける機会が多くなった。また仕事量が多く、睡眠時間をあまりとれなくなっていた。この生活環境の変化が関与し、吃音においてしばしば観察される「ぶり返し」¹⁵⁾の兆候が本例にも生じたと考えられる。

2. 課題別吃様症状生起率について

吃様症状生起率は自発話で著しく復唱では軽減する傾向があり、これが発達性吃音と類似している⁹⁾といわれる。しかし本例では、単語復唱で最も著しく自由会話で軽減するという異なる傾向を示した。検査の施行順を入れ替えた全6回の検査でも同様の傾向であり、施行順による影響とは考えられない。本例には「復唱は相手と同じことを正確にいわなければならないので難しい」「試されているようで緊張する」との発言が認められており、このような復唱に対する苦手意識が影響した可能性は考えられる。復唱において吃様症状生起率が高くなる傾向は井上ら⁵⁾の研究で認められており、今後、データを増やしての検討が必要であろう。

3. 吃様症状のタイプについて

SR（音・音節のくり返し）の生起率は、すべての課題で吃様症状生起率の増減と有意な相関がみられた。このことから、SRは吃様症状全体の改善度のある程度を示す指標になるかもしれないが、他症例でのさらなる検討を要する。

4. 一貫性・適応性効果について

適応性効果は低く、従来の見方^{1,4,16)}と一致した。また、吃様症状生起率との有意な相関は認められなかった。したがって、適応性効果は一時的な改善の傾向を示す¹⁷⁾ことはあるが、重症度の指標とはなりにくいと考えられる。一方、一貫性効果は吃様症状生起率との有意な相関がみられた。これは井上ら⁵⁾の頭部外傷例で吃様症状が改善するとともに一貫性効果が低下したという現象に類似すると考えられる。したがって、一貫性効果は吃様症状の重症度を示す1つの指標となりうる可能性がある。

5. 心理反応、随伴症状について

心理反応、随伴症状は、認められる症例とそうでない症例が報告されている。岩田ら¹⁰⁾は、発症経過との関

連を指摘した。筆者らは、脳の損傷部位と吃様症状の重症度がほぼ同じで、随伴症状を伴う1例と伴わない1例を比較した。その結果、両者には発症経過に約900日の差があり、発症経過が長い方に随伴症状が現れていた¹⁸⁾。この結果は、ほぼ岩田ら¹⁰⁾の説を支持するものであるが、永瀬ら¹⁶⁾は発症から5年経っても随伴症状と心理的反応を認めない症例を報告している。したがって、背景症状として、随伴症状が現れる症例と、そうでない症例との間に何が異なるのかを見出すことが重要と思われる。筆者らの臨床経験では、岩田ら¹⁰⁾が述べた発症経過の他に、吃様症状に対する意識が関与するのではないかとと思われる。五十嵐ら¹⁹⁾は、吃様症状の観察において、心理的要因の介在を考慮する必要性について述べている。本例は、吃様症状を強く意識しており、発症早期から流暢に発話するための工夫をしていた可能性も考えられる。

6. 自律神経系統について

発達性吃音に関するいくつかの研究では、さまざまな生理学的な測定を行い吃音者と非吃音者とを比較している。

Palmer¹¹⁾は、吃音者の発話中に急激に心拍が上昇することを発見し、Barbaraら¹²⁾は、吃音の生起によりストレス条件下の収縮期血圧値に減少が認められうるという実験結果を報告した。

これに対し、吃様症状に関しては自律神経系統との関連についての研究はみあたらない。吃様症状を呈する患者は脳損傷後の措置として降圧剤を服用することが多い。その場合、言語訓練中の血圧変動がある程度抑制されることを考慮しなければならない。本例においては、降圧剤を服用していなかったが吃様症状生起率と血圧・脈拍数上昇率との間に有意な相関が認められなかった。したがって本例の吃様症状は自律神経系統の働きとの関係が低いことを示唆した。また筆者らはこれまで、脳卒中後に吃様症状を呈した4例について測定したが、全例において吃様症状生起率と血圧・脈拍数上昇率との関連性は低かった^{18,20)}。これらの結果が発達性吃音に対する過去の報告と異なったことについては、まだデータが蓄積されていないため、現時点で考察することは困難である。今後は自律神経系統の働きの測定方法に関しても検討しながらデータを蓄積していきたい。

本研究を行うにあたり、群馬大学医学部脳神経外科柴崎尚先生にPETの読影にご協力いただきました。深謝いたします。

なお、本研究の一部は第42回日本音声言語医学会学術講演会において発表した。

文 献

- 1) Helm, N.A., Butler, R.B., Benson, D.F.: Acquired stuttering. *Neurology*, 28 : 1159-1165, 1978.
- 2) Benson, F.D.: *Aphasia, Alexia, & Agraphia*. Churchill Livingstone, New York, 1979. (笹沼澄子, ほか訳: 失語・失読・失書. 協同医書出版社 (東京), 189-190 頁, 1983.)
- 3) Ardila, A. and Lopez M.V.: Severe stuttering Associated with right hemisphere lesion. *Brain and Language*, 27 : 239-249, 1986.
- 4) 永渕正昭, 笹木俊一: 脳卒中後に生じた吃症状, *音声言語医学*, 28 : 83-92, 1987.
- 5) 井上明美, 帯川一行, 都筑澄夫, 他: 脳損傷後の吃様症状 (acquired stuttering) における発話症状について. *失語症研究*, 13 : 313-322, 1993.
- 6) 遠藤教子, 福迫陽子, 河村 満, 他: 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.
- 7) Koller, W.C.: Dysfluency (stuttering) in extrapyramidal disease. *Arch-Neurol.* 40 : 175-177, 1983.
- 8) Andy, O.J., Bhatnagar, S.C.: Stuttering acquired from subcortical pathologies and its alleviation from thalamic perturbation. *Brain and Language*, 42 : 385-401, 1992.
- 9) 伊藤友彦: 脳損傷による吃音について. *静岡大学教育学部研究報告*, 16 : 155-160, 1984.
- 10) 岩田玲子, 角田忠信, 宮本胤彦, 他: 器質的障害に伴った吃音様症状例について. *聴覚言語障害*, 4 : 1-7, 1975.
- 11) Palmer, M.F.: The cardiac cycle as a physiological determinant of energy disturbance in speech. *Speech monogr.*, 4 : 113, 1937.
- 12) Barbara, D., William, H.D., The effects of stuttering on systolic blood pressure. *J. Speech Hearing Res*, 16 : 586-591, 1973.
- 13) Caruso, A.J., Zajko, W.J., Bidinger, D.A.: Adults who stutter: responses to cognitive stress. *J. Speech Hearing Res*, 37 : 746-754, 1994.
- 14) 赤星 俊, 小沢恵美, 国島喜久夫, 他: 吃音検査法〈試案1〉について. *音声言語医学*, 22 : 194-208, 1981.
- 15) 水町俊郎: 吃音の問題を構成している心理学的要因に関する研究. *風間書房*, 22-25 頁, 1991.
- 16) 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.
- 17) 森山晴之: 吃音. *言語聴覚療法臨床マニュアル* (日本言語療法士協会編), 協同医書出版社, 東京, 320-327 頁, 1992.
- 18) 谷 哲夫, 中島洋巳, 長谷川靖英, 他: 脳損傷後, 吃様症状を呈した非失語症の3例. *音声言語医学*, 38 : 111, 1997.
- 19) 五十嵐明美, 山本精二, 杉浦正司, 他: 吃音と脳機能に関する一考察—吃音症状の脳損傷に伴う変化に関する検討. *失語症研究*, 9 : 118-126, 1989.
- 20) 谷 哲夫: 脳梗塞後に吃様症状を呈した1例. *音声言語医学*, 36 : 95, 1995.

別刷請求先: 〒 370-0001 高崎市中尾町 886

日高病院リハビリテーションセンター言語療法室
谷 哲夫