原 著

失語症者の音の誤りにおける自己修正の量的、質的分析

春原 則子¹⁾ 宇野 彰²⁾

要 約: 本研究の目的は発語失行を伴う症例、伝導失語、ウェルニッケ失語の3つの失語症タイプについて音の誤りの自己修正について検討することにある。結果は以下の通りであった。自己修正の量的側面では失語症タイプによる差は認められなかった。自己修正を行った発話の割合はタイプではなく症例によって異なっていた。発話の障害がより軽度の症例ほど正しく修正される割合が大きかった。一方、自己修正の質的側面については、タイプによる相違が認められた。発語失行群は誤った音節で発話を中断し、誤った音節のみを修正しようとする傾向を示した。伝導失語はやはり誤った音節で発話を中断したが、修正は誤った音節を含む複数音節で行われる傾向を示した。ウェルニッケ失語は誤った音節で発話を中断せずに先へ進めてしまうことが多く、修正は複数音節で行われる傾向を認めた。正しい単語をさらに修正したのはウェルニッケ失語のみだった。以上の失語症タイプによる相違は失語症それぞれの障害機序を反映させている可能性が考えられた。

索引用語: 自己修正, 発語失行, 伝導失語, ウェルニッケ失語

A Quantitative and Qualitative Analysis on Sound Error
Self-correction in AphasicsNoriko Haruhara¹⁾, Akira Uno²⁾

Abstract: The purpose of this study was to investigate sound error self-correction in the three types of aphasia: apraxia of speech, conduction aphasia and Wernicke's aphasia. The results showed no differences among the three types of aphasia in the quantitative aspects of self-correction. The proportion of self-correction differed according to subject rather than to type of aphasia. The milder the speech disorder, the higher the proportion of success of self-correction. On the other hand, there were differences among the three types of aphasia in the qualitative aspects of self-correction. The patients with apraxia of speech tended to stop their speech right after the error and attempted correction of the error in isolation. The conduction aphasics likewise tended to halt after an error but attempted to correct starting from two or three sounds before the error sound. The Wernicke's aphasics tended to continue their speech despite errors but also restarted again from two or three sounds before the error. Of the three types of aphasia only Wernicke's aphasics corrected the correct word or words. These differences among types of aphasia seem to reflect the

1) 東京都済生会中央病院リハビリテーション科: 〒108 東京都港区三田1-4-17

2) 国立精神・神経センター精神保健研究所: 〒272 千葉県市川市国府台1-7-3

¹⁾Department of Rehabilitation, Saiseikai Central Hospital: 1-4-17 Mita, Minato-ku, Tokyo 108

²⁾National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry: 1-7-3, Kohnodai, Ichikawa-shi, Chiba 272

原稿受理: 1995年4月28日

mechanisms of the speech disorders of each type.

Key words : self-correction, apraxia of speech, conduction aphasia, Wernicke's aphasia

はじめに

失語症者にとって、自立したコミュニケーション能力をもてるようになることは一つの目標である。他者に依存しない発話能力の獲得をめざすうえで、失語症者が自分の発話を自ら修正できるか否かは、失語症の臨床重要な指標であると思われる。

かつて Wepman¹⁾は、自己修正能力が失語症の回復の目安になるとし、8段階の評価尺度を作成した。以後、音的、意味的誤りにかかわらず、自らの誤りに気づく、もしくは誤りを修正する能力の高い症例ほど、失語症の回復も良好であるとするいくつかの報告 (Eisenson^{2,3)}, Vignolo⁴⁾, Farmer ら^{5,6)}, Marshall ら^{7,8)}, など) がなされている。

一方、自己修正の質的側面についての報告は少なく、また失語症タイプによる相違については明らかにされていない。たとえば Farmer⁵⁾は、自己修正を“Delay” (喚語に時間を要した)、“Association” (目標語と意味的に関連のある語を表出)、“Description” (迂言を表出)、“Generalization” (目標語の喚語のために empty words や general words を表出) “Sound revision” の5つのストラテジーに分類し、失語症タイプによってその出現頻度に差があるか否かを検討した結果、タイプによる差はなかったと報告した。しかし Farmer

の分析は、誤って表出された発話の修正のみでなく、上述のような喚語のためのさまざまな方略をも自己修正に含めている。それらは、語音として表出される以前の、内的な“修正”をも自己修正に含める考え方であると思われる。しかし、臨床的には実際に修正を行っているのか、それとも音や意味想起の段階で障害が生じたのかを分離することは困難であると考えられる。そこで本研究では、音の誤りの自己修正という現象に着目して、失語症タイプ間の比較を行い、量的質的両側面からその特徴を明らかにすることを目的とした。

方 法

1. 対 象

純粹発語失行3例とブローカ失語2例 (以下発語失行群とする)、伝導失語3例、ウェルニック失語5例の計13例を対象とした。

発症からの経過月数は全例3ヵ月以上で、平均年齢は61.5歳、原因疾患はいずれも脳血管障害であった。全例右利きで、知的側面はいずれも良好に保たれていた。

症例の年齢、発症からの経過月数、神経学的所見および神経心理学的所見を表1に示した。

(1)神経放射線学的所見：CT、MRI上の損傷部位を

表1 対 象

症例	タイプ	年齢	性別	発症からの経過月数	原因疾患	神経学的所見	神経心理学的所見
A 1	純粹発語失行	71	男	72	脳出血	右片麻痺	口部顔面失行
A 2	純粹発語失行	53	男	6	脳出血	右片麻痺	口部顔面失行
A 3	純粹発語失行	66	男	72	脳梗塞	右片麻痺, 知覚障害	口部顔面失行
A 4	Broca 失語	75	男	12	脳梗塞	右片麻痺	口部顔面失行
A 5	Broca 失語	40	男	19	脳出血	右片麻痺, 知覚障害	口部顔面失行
C 1	伝導失語	63	男	3	脳出血	ごく軽度の右片麻痺	口部顔面失行, 観念運動失行
C 2	伝導失語	50	男	70	脳出血	(-)	(-)
C 3	伝導失語	79	女	5	脳梗塞	右不全麻痺	観念運動失行, 構成障害
W 1	Wernicke 失語	66	男	18	脳梗塞	(-)	(-)
W 2	Wernicke 失語	70	男	17	脳梗塞	ごく軽度の右片麻痺	(-)
W 3	Wernicke 失語	55	男	11	脳出血	(-)	(-)
W 4	Wernicke 失語	60	男	12	脳梗塞	(-)	軽度の口部顔面失行, 観念運動失行
W 5	Wernicke 失語	61	男	38	脳梗塞	(-)	構成障害

図1に示した。いずれも左半球損傷例で、発語失行群は中心前回が、伝導失語は縁上回、ウェルニッケ失語は上側頭回がそれぞれ共通の病巣であった。

(2)言語所見：各失語症タイプのSLTA平均得点を図2に示した。聴覚的理解力と発話の各項目のなかで「口頭命令に従う」の成績は、ウェルニッケ失語が発語失行群に比して1%水準で、伝導失語に比して5%水準で有意に低かった(Mann-whitneyのU検査、いずれも $U=0$)。その他の項目で、1つの群のみが他の2

群に比して有意に高い、もしくは低い項目は認めなかった。

2. 手続き

3, 4, 5音節の単語各20語、計60語について絵カードの呼称と復唱をそれぞれ3回ずつ行い、計180語を分析対象とした。

分析は、誤った発話が出た後一旦中断された後、引き続き表出された発話を、自己修正の結果正答に至ったか否かにかかわらず自己修正とみなして行った。

図1 CT, MRI上の損傷部位。CTとMRIの水平断、前額断から脳の外側面に病巣をプロットした(田辺ら⁹⁾)。大脳基底核の病巣例(A5, C2, W2)は除いた

図2 発語失行群5例、伝導失語3例、ウェルニッケ失語5例のSLTA平均得点

語性錯語や保続および目標語よりも音節数が増加した反応を除いて、音の誤りについて分析を行った。反応時間には制限を設けず、発話が終了するまでの反応をすべて分析対象とした。

各症例の対象発話数、課題全体の正答率を表2に示した。課題全体の正答率には、タイプによる差は認めなかった。分析は以下の点について行った。

表2 課題全体の正答率と対象発話数

症例	課題	正答率(%)	対象発話数
A 1	呼称	65	42
	復唱	80	29
A 2	呼称	33	56
	復唱	41	62
A 3	呼称	40	58
	復唱	35	49
A 4	呼称	27	32
	復唱	32	34
A 5	呼称	28	43
	復唱	35	52
C 1	呼称	54	36
	復唱	59	78
C 2	呼称	57	14
	復唱	45	44
C 3	呼称	24	64
	復唱	63	86
W 1	呼称	18	99
	復唱	15	33
W 2	呼称	27	349
	復唱	47	57
W 3	呼称	27	85
	復唱	18	15
W 4	呼称	5	141
	復唱	45	54
W 5	呼称	35	86
	復唱	43	206

A：発語失行群，C：伝導失語

W：ウェルニッケ失語

①上記の条件を満たした誤り発話のうち、自己修正が行われた発話の割合、②自己修正の結果正答に至ったか否か、③自己修正の単位、すなわち自己修正の際に誤った音節のみを修正したか、④単語として正しく表出したにもかかわらずさらに修正した反応の有無、⑤自己修正の際に、誤った音節で発話を中断したか否か。以上の③から⑤の各発話例を表3に示した。

結 果

1. 自己修正が行われた発話の割合

すべての誤り発話における、自己修正が行われた発話の割合を図3に示した。

発語失行群は呼称が26.9%から85.5%，復唱が22.0%から83.3%，伝導失語はそれぞれ38.0%から90.4%，55.6%から88.4%，ウェルニッケ失語は同様に42.9%から97.1%，12.9%から78.4%であり、自己修正が行われた発話の割合はタイプ内でも症例によって異なっていた。タイプ間の比較においても、呼称、復唱ともタイプによる一定の傾向は認めなかった。

2. 自己修正の結果正しく修正されたか否か

自己修正の結果正しく修正された発話の割合は、発語失行群が呼称で25.0%から76.2%，復唱で27.6%から92.8%，伝導失語はそれぞれ61.5%から92.3%，53.8%から69.0%，ウェルニッケ失語は同様に10.0%から64.5%，0%から52.4%であった。

以上の結果と課題全体の正答率との関連を図4に示した。呼称における自己修正の結果と課題全体の正答率との相関係数は0.797、($P < 0.001$) 復唱では0.911 ($P < 0.001$) であった。呼称、復唱とも課題全体の正答率の高い、より軽度の症例ほど自己修正によって正しい発話に至る割合が大きい傾向を認めた。

3. 自己修正の単位

自己修正を行う際に、誤った音節のみを修正したか、あるいは誤った音節を含む複数音節で修正したかについての結果を図5に示した。

表3 発話例

自己修正の単位
誤った音節のみの修正：「羊」「ひつり、じ」
複数音節での修正：「羊」「ひち、ひつじ」
正答単語を修正した反応：「砂場」「すね、すなば、さなば」
発話を中断した位置
誤った音節で中断した：「狸」「か、たぬき」
誤った音節で中断しない：「雪だるま」「やき、雪だるま」

図3 自己修正した発話の割合。すべての誤り発話数に対する、自己修正を行った割合

図4 正答率 vs 修正して正答した単語の割合

発語失行群は、呼称、復唱とも誤った音節のみを修正しようとする傾向が大きかった。一方、伝導失語とウェルニッケ失語では複数音節での修正が多く認められた(図5)。両者の差は、各数値の角変換後の Mann-Whitney のU検定で、発語失行群と伝導失語では呼称、復唱とも5%水準(いずれも $U=0$)で、また発語失行群とウェルニッケ失語で1%水準で(いずれも $U=0$)で有意であった。伝導失語とウェルニッケ失語の間では、有意な差を認めなかった。

4. 正しい単語を修正したか

単語として正しく表出しているにもかかわらずさらに誤り音を表出したのは、ウェルニッケ失語5例中の4例のみで、発語失行群と伝導失語では認められなかった。

5. 自己修正の際発語を中断した位置

自己修正の際に誤った音節で発語を中断したか否かについての結果を図6に示した。発語失行群と伝導失語は、誤った音節で発語を中断して修正する割合が大きかった。一方、ウェルニッケ失語は、誤った音節で止めずに、発語を先に進める傾向を示した。各数値の角変換後の Mann-Whitney のU検定による両者の差は、発語失行群とウェルニッケ失語では呼称、復唱とも1%水準(いずれも $U=0$)で、また伝導失語とウェルニッケ失語では5%水準(いずれも $U=0$)で有意であり、発語失行群と伝導失語では有意な差を認めなかった。

表4に、誤った音節で発語を中断した割合と、SLTAの聴覚的理解力、発語の各項目との相関(角変換後、Spearmanの順位相関)を示した。誤った音節で発語を中断した割合は聴覚的理解力とも発語の各項目とも高い相関を示した。

考 察

本研究での分析方法のうち、自己修正をした発話の割合と自己修正の結果正答に至った発話の割合は自己修正の量的側面、自己修正の単位、正しい単語をさらに修正した反応、自己修正の際発語を中断した位置は自己修正の質的側面ととらえ、以下この2群に分けて考察する。

量的側面と考えられる自己修正をした発話の割合と、自己修正の結果正答に至った発話の割合については、失語症タイプによる差は認めなかった。自己修正を行う割合については、失語症者を流暢、非流暢の2タイプに分けて検討した Marshall ら^{7,8)}でも、ブローカ、ウェルニッケ、健忘、伝導、超皮質性失語に分類して検討した報告(Marshall ら⁸⁾)でもタイプによる

図5 自己修正の単位。単音節：誤った音節のみの修正，複数音節：誤った音節を含む複数音節での修正

図6 発話を中断した位置

表4 誤り音節で発話を中断した割合とSLTA得点との相関係数

		SLTA 得点							
		聴覚的理解			発 話				
		単語の理解	短文の理解	口頭命令	呼称	動作説明	漫画の説明	単語の復唱	文の復唱
中断し た割合	呼 称	0.51	0.49	0.88**	0.66*	0.73*	0.46	0.18	0.73*
	復 唱	0.45	0.57*	0.83**	0.45	0.55	0.15	-0.27	0.40

**p<0.01 * p<0.05

差は認められなかったとしており，今回の結果も同様であった。自己修正が成功するか否かについても，タイプにかかわらず，より軽度の症例ほど成功する割合が高いとする過去の報告（Farmer ら^{5,6)}，

Marshall^{7,8)}ら，) とほぼ一致した結果を示した。以上，自己修正の量的側面については失語症のタイプによる差ではなく，むしろ重症度などタイプ以外の側面との関連の高いことが示唆された。

一方、自己修正の質的側面と考えられる自己修正の単位、正答単語を修正してしまう反応、発話を中断する位置については、タイプによる差が認められた。自己修正の単位は、発語失行群が誤った音節のみを修正することが多かったのに対して、伝導失語とウェルニッケ失語では誤った音節を含む複数音節での修正が多く認められた。健常者の音の修正をみると、“呼びせ、呼び寄せる”“あきらが、あきらめ顔で”(神尾昭雄, 外池滋生¹⁰⁾)のように複数音節で修正を行うことが多く、伝導失語とウェルニッケ失語の修正はこの点に関しては、健常者に類似している可能性も考えられる。発語失行群のみが1音節での修正が多かったことは、発語失行群の音の誤りが構音運動の企画の水準(伊藤¹¹⁾)にあり、1音1音を探索しながら表出していることを反映している可能性も考えられる。正しく表出できた単語をさらに修正してしまう反応は、本研究ではウェルニッケ失語のみに認められた。他の2群とウェルニッケ失語との症状の違いは、本研究のSLTAでは聴覚的理解力の程度であったことから、この反応は聴覚的理解力の重症度と何らかの関連があると思われる。自己修正の際に発話を中断する位置については、発語失行群と伝導失語が誤った音節で発話を止めて修正を行うことが多かったのに対して、ウェルニッケ失語は誤った音節で発話を止めずに先に進めてしまうことが多かった。誤った音節で発話を止めずに先に進めてしまう割合とSLTAの聴覚的理解力、発話の各項目との間に有意に高い相関が認められたことから、この反応はウェルニッケ失語に特徴的な聴覚的理解力の障害とともに、何らかの発話の障害とも関連のあることが示唆された。

以上、発話における自己修正の量的側面については、失語症タイプによる差を認めず、質的側面ではタイプによる差を認めた。質的側面の相違は失語症タイプそれぞれの障害機序を反映させている可能性のあることが示唆された。

本研究に関しましてご協力いただきました江戸川病院リハビリテーション科言語室の皆様には深謝いたします。

文 献

- 1) Wepman, J.M. : The relationship between self-correction and language recovery in aphasia.

- Journal of Speech and Hearing Disorders, 23 : 302-305, 1958.
- 2) Eisenson, J. : A point of view as to the nature of the disorder and factors that determine prognosis for recovery. International Journal of Neurology, 4 : 278-295, 1964.
- 3) Eisenson, J. : Language rehabilitation of aphasic adults : some observation of the state of the art. Folia Phoniatica, 29 : 61-83, 1977.
- 4) Vignolo, L.A. : Evolution of aphasia and language rehabilitations. Cortex, 1 : 344-367, 1964.
- 5) Farmer, A. : Self-correctional strategies in the conversational speech of aphasic and non-aphasic brain damaged adults. Cortex, 13 : 327-334, 1977.
- 6) Farmer, P.F., O'Connell, P.F., O'Connell, E.J. : Sound error self-correction in the conversational speech of nonfluent and fluent aphasics. Folia Phoniatica, 30 : 293-302, 1978.
- 7) Marshall, R.C., Thompson, C.A. : Verbal self correction behaviors of fluent and non-fluent aphasic subjects. Brain and Language, 15 : 292-306, 1982.
- 8) Marshall, R.C., Neuburger, S.I., Phillips, D.S. : Verbal self-correction and improvement in treated aphasic clients. Aphasiology, 8 : 535-547, 1994.
- 9) 田辺敬貴, 奥田純一郎, 白石純三, 他 : orbitomeatal line 平行の脳CT像における機能的部位同定の試み. CT研究, 4 : 281-290, 1982.
- 10) 神尾昭雄, 外池滋生 : 言い間違いの言語学. 今井邦彦編 : 言語障害と言語理論. シリーズことばの障害第1巻. 大修館書店, 東京, 285頁, 1979.
- 11) 伊藤元信, 笹沼澄子, 牛島達次郎, 他 : 発語失行症における発話時の構音器官の動態—ファイバースコープ及びX線マイクロビームシステムによる観測—. 音声言語学, 19 : 285-296, 1978.

別刷請求先 : 〒108 東京都港区三田4-17

東京都済生会中央病院リハビリテーション科
春原則子