

■原著

アナルトリーを伴わない失語症の長期予後について —SLTA 成績と病巣からの検討—

中川良尚* 小嶋知幸* 佐野洋子* 加藤正弘**

要旨：失語症状の長期経過を明らかにする研究の一環として、2年以上経過を追跡できたアナルトリーを伴わない失語症例の回復レベルと病巣との関係について検討した。対象は、左大脳半球損傷後に上記失語を呈した25例である。全例利き手は右であり、原因疾患は脳梗塞である。SLTA 総合評価法にもとづき、各症例とも最高到達時の成績別に高得点群（9～10点）、中間群（4～8点）、低得点群（0～3点）の3群に分け、大脳の12の関心領域における病巣の有無および、大脳皮質の萎縮、散在性のラクナ梗塞、脳室拡大の有無の、計15項目について群間で比較した。結果、①ブローカ領野と下側頭回を病巣に含む症例の比率、②ラクナ梗塞と脳室拡大を伴う症例の比率が、中・低得点群において有意に高かった。以上より、①病巣の前方および後下方への伸展、②皮質下病変に起因する残存脳の機能低下が、失語症状の機能回復における阻害要因になっていることが示唆された。
(高次脳機能研究 24(4) : 328～334, 2004)

Key Words : アナルトリーを伴わない失語, 長期予後, SLTA, ブローカ領野, 下側頭回
aphasia without anarthrie, long-term prognosis, SLTA, Broca's area,
inferior temporal gyrus

はじめに

さまざまな病巣と症状を呈する失語症例の予後推定を助ける基礎資料の集積は、失語症に対して適切な言語訓練を実施するうえで不可欠である。失語症の長期経過を追跡したわれわれの先行研究では、①前方限局病巣例や基底核限局病巣例は発症後早期に回復すること、②中大脳動脈領域ほぼ全域損傷例や、基底核病巣が前後に伸展した症例の場合は、高年齢発症例では機能回復に制限がある一方、若年発症例では長期間かかって中等度ないし軽度にまで回復しうること、③後方限局病巣例では、発症年齢が同様であっても、回復の到達レベルにばらつきが大きいことなどを報告している（佐野 2003 a, 2003 b, 佐野ら 1991, 1992, 1993, 1996, 2000）。

しかし、この中で、病巣ではなく臨床症状から症例を集めた検討は行っていない。

臨床症状という観点では、Naeserら（1987）が、流暢型失語の予後に関して、病巣が中側頭回に伸展していることが回復不良と関係があることを示唆し、Kerteszら（1993）が、ウェルニッケ失語が永続的に残存する症例の病巣には縁上回と角回が含まれていると報告している。また、田淵ら（1998）が1例報告ながら、回復への大脳右半球の関与を示唆している。

しかし、いずれも経過観察期間が6ヵ月～1年程度と短い。多数例を対象に長期的に失語症状の経過を追跡し、かつ病巣確認を詳細に行った報告はいまだみあたらない。

アナルトリーの要因を除外したうえで、失語症例の言語機能の最終到達水準と病巣の関係を調査

*江戸川病院 リハビリテーション科 〒133-0052 東京都江戸川区東小岩2-24-18

**江戸川病院 神経内科

受稿日 2004年5月6日

受理日 2004年7月30日

2004年12月31日

(329) 39

することは、純粋に内言語障害としての失語症の機能回復の可能性を明らかにするうえで重要と考えられる。

これらのことを踏まえ、本研究では発症から少なくとも2年以上追跡しえたアナルトリーを伴わない失語症例の、標準失語症検査（以下、SLTA）における成績の最終到達水準と脳病変との関係について検討した。

I. 対象

発症から最低2年以上追跡しえた左大脳半球一側損傷によるアナルトリーを伴わない失語症例25例。全例右手利きで、原因疾患は脳梗塞である。性別は男性23名、女性2名。発症時年齢は、40歳代3名、50歳代12名、60歳代8名、70歳代2名であり、平均年齢は59.5歳。先行研究（佐野ら1991）の結果から、40歳未満発症例は病巣の違いにかかわらず機能予後が良好であったことから病巣研究にはふさわしくないと判断し、本研究では40歳未満発症例は除外した。

II. 方法

対象の、機能回復の最終到達水準と脳病変の関係について、以下の手続きにより検討した。

本研究では、各症例の機能回復の指標としてSLTAを使用した。10点満点で表される総合評価法（長谷川ら1984）を用い、最高到達時点での点数が9～10点の8例を回復良好群（以下A群）、4～8点の9例を中等度群（以下B群）、0～3点の8例を回復不良群（以下C群）とした。

頭部CTまたはMRIの読影により、各症例の大脳の病変を調査した。本研究で関心領域とした部位は、前頭前野、ブローカ領野（前頭弁蓋部・三角部・眼窩部）、中心前回下部、島、被殻、角回、縁上回、ヘッシェル回、上側頭回前方、上側頭回後方、中側頭回、下側頭回、の12部位である。さらに大脳皮質全般の萎縮、脳室拡大、散在性のラクナ梗塞の3種を評価の対象とした。これら3項目は、失語・失行・失認など、限定的な神経心理症状の責任病巣とは異なるという意味で、以下本研究では「非特異的脳病変」と呼ぶことにする。

以上病巣12部位および、非特異的脳病変3種、計15項目について、2人の神経内科医が読影を行い、両者ともに病変を認めた場合を所見あり（+）、両者の診断が分かれた場合を所見疑い（±）、両者とも病変を認めなかった場合を所見なし（-）として、3段階で判定した。

III. 結果

各群における症例の画像所見：全症例の読影結果を表1に示す。

回復良好群であるA群では、症例1～2のように病巣がほぼ縁上回に限局している症例と、症例3～8のように、縁上回から角回・ヘッシェル回、中側頭回などに伸展している症例が認められた（図1）。

中等度群であるB群では、縁上回、角回、上側頭回がほぼ共通の病巣であり、症例16、17のように病巣が前方に伸展している症例もみられた。また、散在性のラクナ梗塞を呈する症例も多く認められた（図2）。

回復不良群であるC群では、病巣の前方および後・下方への伸展に加え、ほぼ全例に皮質萎縮、脳室拡大、散在性のラクナ梗塞など、非特異的脳病変の合併が多く認められた（図3）。

病変15項目における陽性率の群間比較：調査対象とした15項目それぞれにつき、所見（+）および（±）を陽性、所見（-）を陰性としたうえで、陽性症例の比率を3群間で比較した。有意水準は5%とし、多重比較にはライアンの方法を用いた（青木1995）。

結果、関心領域12部位の中ではブローカ領野と下側頭回において、非特異的脳病変の中では脳室拡大と散在性のラクナ梗塞において、3群間で有意差が認められた。すなわち上記4項目に関して、第3群は第2群および1群に比し、陽性症例の比率が高いという結果が得られた（表2）。

IV. 考察

失語症状の機能回復における到達レベルが病巣別に大きく異なり、発症年齢により異なることは佐野ら（1996）がすでに報告している。ただし、佐野らの報告は、あらかじめ大脳皮質の全般的な

表1 全対象の脳病変 (読影結果)

症例	S L T A 評 価 点	群	前 頭 前 野	ブ ロ ー カ 領 野	中 心 前 回 下 部	島	被 殻	角 回	縁 上 回	ヘ ッ シ ェ ル 回	上 側 頭 回 (前)	上 側 頭 回 (後)	中 側 頭 回	下 側 頭 回	皮 質 萎 縮	脳 室 拡 大	ラ ク ナ
1 (KK)	10	A	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
2 (KK)	10	A	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
3 (OH)	10	A	-	-	-	±	-	+	+	+	±	+	-	-	-	-	-
4 (HK)	10	A	-	-	-	±	-	±	+	±	-	-	-	-	-	-	-
5 (NE)	10	A	-	-	-	±	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
6 (SK)	10	A	-	-	-	-	-	+	±	-	+	+	±	-	+	-	-
7 (MK)	9	A	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
8 (TY)	9	A	-	-	-	±	±	±	±	+	±	±	±	±	-	-	-
9 (TT)	8	B	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	±	-	-	±
10 (YM)	8	B	-	-	-	±	-	+	+	+	+	±	-	-	-	-	+
11 (HB)	7	B	-	-	-	±	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-
12 (UE)	7	B	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	±
13 (ST)	7	B	-	-	-	-	-	+	±	+	+	+	+	±	-	-	±
14 (KK)	7	B	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±
15 (WY)	5	B	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
16 (AY)	5	B	±	+	+	±	-	+	+	-	±	-	±	-	-	-	±
17 (KA)	5	B	-	+	±	+	-	±	+	+	+	±	±	-	-	-	-
18 (MM)	0	C	-	±	-	±	-	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+
19 (TK)	2	C	-	±	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±
20 (YK)	2	C	-	+	±	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
21 (MC)	3	C	±	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
22 (SM)	1	C	+	+	-	-	-	+	±	±	+	+	+	±	+	±	+
23 (UY)	2	C	-	±	-	±	-	+	+	+	+	+	+	+	±	-	+
24 (KM)	3	C	±	+	+	+	+	-	±	+	+	+	+	+	-	-	-
25 (NT)	1	C	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+

+: 所見あり, ±: 所見疑い, -: 所見なし

萎縮や脳室拡大などのびまん性脳病変や、散在性のラクナ梗塞を伴う症例を除外し、かつ、中心溝の前方あるいは後方という病巣の観点から症例を抽出したうえでの検討である。

そこで、本研究では、病巣ではなく臨床症状およびその回復という視点から、先に症例を選択し、病巣を後から調査するという手法をとった。

ところで、失語症状の中でアナルトリーは発話モダリティの最終段階における障害であるが、高次脳機能としての言語情報処理過程 (=内言語) の障害には含めるべきではない。にもかかわらず、一般に失語症検査ではアナルトリーに起因する誤反応も減点の対象となる。このため、本研究のように失語症検査の結果にもとづいて、内言語

障害としての失語症状の機能回復の構造を明らかにしようとする際には、アナルトリーはデータの精度を低下させる要因となる。

そこで本研究では、アナルトリーを伴わないという臨床症状の特徴を第一条件として対象を選別した。また、病巣論を展開するうえでアーチファクトの高い出血性病変例は除外した。さらにそのうえで、最低2年以上追跡できた症例を限定して、検査成績の最終到達レベルを高・中・低の3群に分け、15項目の病変の有無を比較・検討した。

その結果、関心領域としては、ブローカ領野あるいは下側頭回が病巣に含まれることが機能予後を阻害していることが示唆された。

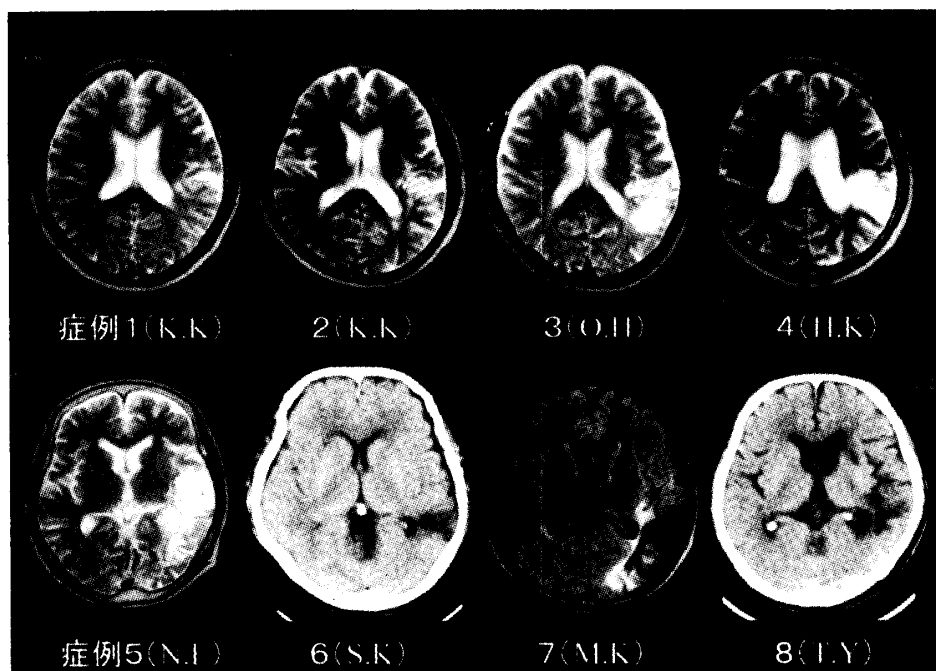


図1 A群8例の頭部画像所見

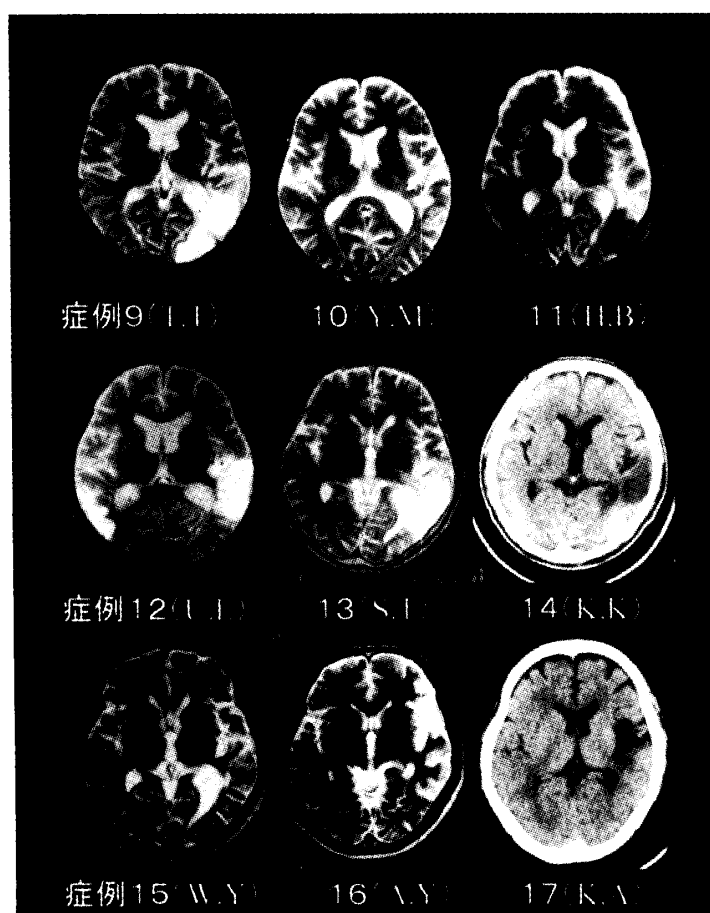


図2 B群9例の頭部画像所見

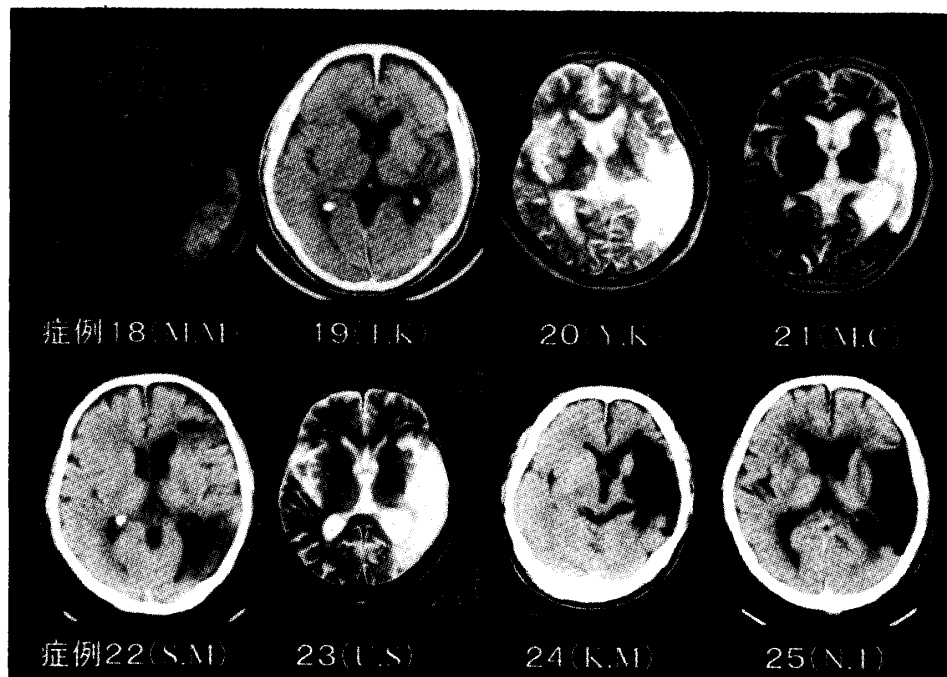


図3 C群8例の頭部画像所見

表2 15項目における陽性率——3群間の比較

	比率の差	ライアンの方法による多重比較		
		3群対1群	3群対2群	2群対1群
前頭前野	n.s. (p=0.19)			
ブローカ領野	p<0.001	p<0.05	p<0.05	
中心前回下部	n.s. (p=0.06)			
島	n.s. (p=0.23)			
被殻	n.s. (p=0.54)			
角回	n.s. (p=0.29)			
縁上回	全症例に病巣を認めるため検定不可			
ヘッシェル回	n.s. (p=0.11)			
上側頭回 (前)	n.s. (p=0.10)			
上側頭回 (後)	n.s. (p=0.11)			
中側頭回	n.s. (p=0.06)			
下側頭回	p<0.01	p<0.05	p<0.05	
皮質萎縮	n.s. (p=0.07)			
脳室拡大	p<0.01	p<0.05	p<0.05	
散在性ラクナ	p<0.01	p<0.05		p<0.05

ブローカ領野と言語機能とのかかわりについては、ブローカ自身による報告以来多様な学説が展開されているが、言語中枢としての役割については十分に解明されているとはいいがたい。山鳥(2003)は、「単語をつないでセンテンスを作ったり、発話の主題を維持したり、発話そのものを開

始したりする広い意味での言語表出の機能はブローカ領域の周辺に広範に組織化している」と記述しており、また「音韻系列を操作しているのは、ブローカ領域とウェルニッケ領域を含み、かつこの2つの領域の中間に存在する縁上回や中心回(中心前回と中心後回を合わせた領域)をも加

えた連続した領域である」として、この領域をまとめて「環シルビウス溝言語領域」と呼んで、その重要性を示唆している。山鳥の説を小括すると、この部位の損傷によって主として発話処理過程、さらに言えば音韻形式の表象過程の障害をきたす可能性が考えられる。

また、左側頭回後下部は、岩田(1988)によって漢字の想起および語彙/意味処理との関連が指摘されている領域である。このことは、この部位の損傷により、①漢字の失書、②語彙から意味への変換処理障害(意味理解障害)、③意味から語彙への変換処理障害(喚語困難および語性錯語)を呈することを示唆するものである。

以上の諸説と、本研究で得られたデータから、アナトリーを伴わない失語は、病巣が上側頭回を中心とする狭義のウェルニッケ領野のみならず、前方あるいは後下方までを含む場合、音韻処理、語彙/意味処理のいずれかあるいは双方が重度に障害されるため、機能回復が制限されるのではないかと考えられた。

次に、非特異的脳病変3項目の中で、脳室拡大と散在性のラクナ梗塞の有無が予後の良否に影響していることがうかがわれた。これまでに、このような全般的な脳病変が失語症の機能予後を左右するということを明確に主張した報告は見あたらないが、Mimuraら(1998)、三村(2000)は、非損傷側(対側)を含めた残存脳での機能再編成が失語症の長期的な機能回復をもたらすと述べている。今回われわれは、脳室拡大や散在性のラクナ梗塞が、残存脳の機能低下をもたらす結果として失語症の機能回復を阻害したのではないかと考えた。また今回、これら3項目の中で皮質萎縮の有無では3群間で有意差を認めなかったことは興味深い。単なる形態としての皮質の萎縮は、残存脳の全般的な機能低下には直結しないということなのかもしれない。

まとめ

①アナトリーを伴わない失語症例の予後について、SLTAの最高到達時点の成績と病巣という観点から検討した。

②ウェルニッケ領野を中心として、前方(ブ

ローカ領野)あるいは後下方(下側頭回)に病巣が含まれる場合に、言語機能の到達レベルが不良であることが示唆された。

③脳室拡大、散在性のラクナ梗塞などの皮質下の病変に起因する残存脳の機能低下が、言語機能回復の阻害要因になっていると考えられた。

④本研究で得られた結果は、狭義の内言語障害としての失語症の機能回復の可能性に関する多くの示唆を与えるものである。今後とも、失語症の長期経過に関するデータの集積と分析がさらになされ、適切な機能回復訓練の展開の指針が確固たるものになることが望まれる。

謝辞:本論文を執筆するにあたって、東京医科歯科大学医学部放射線科 村田雄二先生より、画像読影の判定基準に関する貴重なご助言を賜りました。ここに記して深謝いたします。

文 献

- 1) 青木繁申: NAP統計解析 Ver.4.0.. 医学書院, 東京, 1995.
- 2) 長谷川恒雄, 岸 久博, 重野幸次, ほか: 失語症評価尺度の研究; 標準失語症検査(SLTA)の総合評価法. 失語症研究, 4: 638-646, 1984.
- 3) 岩田 誠: 左後頭葉後下部と漢字の読み書き. 失語症研究, 8: 146-152, 1988.
- 4) Kertesz, A., Lau, W.K. & Polk, M.: The Structural Determinants of Recovery in Wernicke's Aphasia. *Brain Lang.*, 44: 153-164, 1993.
- 5) Mimura, M., Kato, M., Kato, M., et al.: Prospective and retrospective studies of recovery in aphasia. *Brain*, 121: 2083-2094, 1998.
- 6) 三村 将: 失語症の回復過程における左右大脳半球の役割; SPECTを用いた検討. *音声言語医学*, 42: 166-174, 2000.
- 7) Naeser, M.A., Helm-Estabrooks, H., Haas, G., et al.: Relationship between lesion extent in 'Wernicke's Area' on computed tomographic scan and predicting recovery of Comprehension in Wernicke's Aphasia. *Arch. Neurol.*, 44: 73-82, 1987.
- 8) 佐野洋子, 宇野 彰, 加藤正弘: 広範病巣失語症例の長期経過. 失語症研究, 11: 221-229, 1991.
- 9) 佐野洋子, 宇野 彰, 加藤正弘: SLTA成績に見

- る失語症状の長期経過. 失語症研究, 12: 323-336, 1992.
- 10) 佐野洋子, 加藤正弘, 宇野 彰, ほか: レンズ核および視床損傷例の失語症状の経過. 失語症研究, 13: 296-305, 1993.
- 11) 佐野洋子, 加藤正弘, 小嶋知幸: 失語症状の長期経過. 失語症研究, 16: 123-133, 1996.
- 12) 佐野洋子, 小嶋知幸, 加藤正弘: 失語症状の病巣別回復経過の検討. 失語症研究, 20: 311-318, 2000.
- 13) 佐野洋子: 失語症状の回復経過に見る機能の冗長性. 認知リハビリテーション 2002 (認知リハビリテーション研究会, 編). 新興医学出版社, 東京, 2003 a, pp.9-19.
- 14) 佐野洋子: 失語症の長期経過. よくわかる失語症と高次脳機能障害 (鹿島晴雄, 種村 純, 編). 永井書店, 大阪, 2003 b, pp.154-163.
- 15) 田淵実治郎, 藤井俊勝, 山鳥 重, ほか: Wernicke 失語の回復と右半球. 脳と神経, 50: 355-359, 1998.
- 16) 山鳥 重: 脳の不思議; 神経心理学の臨床から. そうろん社, 東京, 2003, pp.140-155.

■ Abstract

Relationship between long-term prognosis and lesion site in aphasia without anarthrie

Yoshitaka Nakagawa* Tomoyuki Kojima* Yoko Sano* Masahiro Kato**

In this paper we studied the relationship between long-term prognosis and lesion sites in aphasic patients without anarthrie. The subjects were 25 right-handed aphasic patients without anarthrie whose progress we could monitor for at least two years after onset. The etiology of all the subjects was cerebral infarction. The subjects were divided into three groups according to general scores on the Standard Language Test of Aphasia (SLTA) at the point when performance reached a plateau, i.e., high score group, middle score group, and low score group. In each subject, lesions in 12 brain areas and three types of generalized brain damage—cortical atrophy, ventricular dilatation (VD), and lacunar infarct—were studied by MRI and/or CT. The results showed the proportions of subjects with lesion in Broca's area and/or inferior temporal gyrus and those with VD and/or lacunar infarct were significantly higher in the low score group than in the middle or high score groups. These findings suggest that 1) forward and/or back-downward extension of the lesion site and 2) dysfunction of the residual brain arising from subcortical pathology hinder recovery from aphasia without anarthrie in the form of internal language disorders.

* Department of Rehabilitation, Edogawa Hospital. 2-24-18, Higashikoiwa, Edogawa-ku, Tokyo 133-0052, Japan

** Department of Neurology, Edogawa Hospital