

(2) SLTA 成績からみた 失語症の改善について

弘前大学医学部 神経精神科

北條 敬
渡辺 俊三
田崎 博一
佐藤時治郎

黎明郷リハビリテーション病院

目時 弘文

黎明郷リハビリテーション病院 言語療法室

斎藤 雅一

はじめに

一般に脳血管障害に起因する失語性言語障害が発症後数か月以内にある程度の回復を示すこと、さらにその回復の程度は個々の患者間でかなりの差異が認められることは失語症患者の臨床にたずさわる者ならば誰しもが経験していることである。従来、この回復過程に影響を及ぼす要因として、病因、病巣部位・大きさ、随伴症状としての知覚・運動機能障害および注意・記憶障害、発症後の経過日数などの疾患要因、年齢、性、利き手などの生物学的要因、知的レベル、職業的・経済的状态、家族関係などの社会的要因が取り上げられ研究されてきているが、それらの要因がどの程度失語症状の改善に関連しているのかという極めて重要な問題についての組織的な研究は、方法論的に難しいこともあり未だみられないのが現状である。

本稿ではブローカ失語、ウェルニッケ失語、健忘失語、伝導失語、全失語の5失語症状群に分類された失語症タイプ、発症時年齢、教育年数、発症から訓練までの期間、初診時の検査成績およびCT所見に基づく病巣の広がり、部位に注目し、それらの要因と現在、本邦で最も使用頻度の高い標準失語症検査(SLTA)成績に基づく失語症状の改善との関係を検討した予備的研究の結果を報告し、失語症の予後を規定すると考えられる要因について論じてみた。

I. 対象と方法

1. 対象

昭和53年4月より昭和58年12月までに黎明郷リハビリテーション病院に入院し

表1 症例一覧

| 失語症タイプ | 症例数 | | | 年 齢 | | 教育年数 | | 発症からCT撮影までの期間(日数) | |
|----------|-----|----|---|-------|------|------|------|-------------------|------|
| | 合計 | 男 | 女 | 範囲 | 平均 | 範囲 | 平均 | 範囲 | 平均 |
| ブローカ失語 | 27 | 25 | 2 | 26~76 | 50.7 | 6~16 | 10.5 | 26~171 | 96.4 |
| ウェルニッケ失語 | 20 | 15 | 0 | 40~76 | 57.3 | 4~16 | 9.8 | 16~159 | 70.3 |
| 健忘失語 | 12 | 12 | 0 | 18~67 | 51.0 | 6~14 | 10.3 | 27~138 | 85.1 |
| 伝導失語 | 3 | 3 | 0 | 42~63 | 52.7 | 9~14 | 11.7 | 48~143 | 94.3 |
| 全失語 | 14 | 9 | 5 | 15~69 | 55.0 | 6~14 | 9.1 | 29~147 | 90.6 |

表2 症例のプロフィール

| 失語症タイプ | 年 齢 | | | | 教育年数(年) | | | | 発症から訓練までの期間(月) | | | | |
|----------|-----|----|----|-----|---------|---|----|-----|----------------|---|---|---|---|
| | <39 | 40 | 50 | >60 | <8 | 9 | 11 | >13 | <1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ブローカ失語 | 5 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 7 | 5 | 4 | 9 | 4 | 4 | 6 |
| ウェルニッケ失語 | 0 | 4 | 9 | 7 | 8 | 3 | 7 | 2 | 4 | 8 | 3 | 3 | 2 |
| 健忘失語 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 |
| 伝導失語 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 全失語 | 1 | 2 | 6 | 5 | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 6 | 2 | 2 |

数字は症例数を示す

言語治療を行った右利き失語症患者の中からCT撮影, SLTA, アーヘン失語症検査(AAT)の自発語評価¹⁾, Token test, WAIS知能検査が施行されており, 必要に応じて系統的な構音障害検査, Kohs立方体テスト, Benton視覚記憶テストなどを含む心理検査を行ったものを選択し, さらに急性期を過ぎた発症後15日から5か月以内に言語訓練を始めた症例で, 訓練開始直前とその3か月後(80日から121日目までであり, 平均93日, 症例の8割以上が90±10日以内に含まれる)にSLTAを施行した76例を対象とした。この間の言語訓練は刺激法を主とし, 原則として1症例につき1回30分間を1セッションとして毎日1セッション行ったが, ある言語様式(復唱, 呼称, 書字など), または言語体系のある要因(音韻, 語彙, 統辞など)のみに偏った訓練を行った症例は含まれていない。失語症状群の分類は古典的分類に従ったが, 分類困難な症例や判断の難しい境界例は今回の対象から除外した。対象の内訳を表1に示す。

原因疾患は脳梗塞が59例と最も多く, 全例が脳血管障害に起因するものである。

各失語症状群に属する症例の初回検査時における年齢、教育年数、発症から訓練までの期間（月数）の分布は表2に示すとおりであり、いずれの要因に関しても各失語症状群間で差は認められなかった。

2. 方法

A. 改善率

図1に各失語症状群別の訓練開始直前（1回目）SLTA総得点、および訓練開始3か月後（2回目）SLTA総得点をその改善得点の程度（この図では線分の傾き）が、よく理解できるように図示した。そして臨床的印象に合致させるため、この改善得点の幅をさまざまに設定して検討を加えてみた。しかし、たとえば改善得点30点以上を改善例と定めた場合、ブローカ失語では17例（63.0%）、ウェルニック失語15例（75.0%）、健忘失語5例（41.7%）、伝導失語1例（33.3%）、全失語2例（14.3%）が改善例となり、ウェルニック失語が健忘失語や伝導失語よりはるかに高い改善率を示すことや、健忘失語では改善得点が30点に満たないものでも臨床的にはかなりの改善が得られたと判断された例が少なくないこと、逆に全失語やウェ

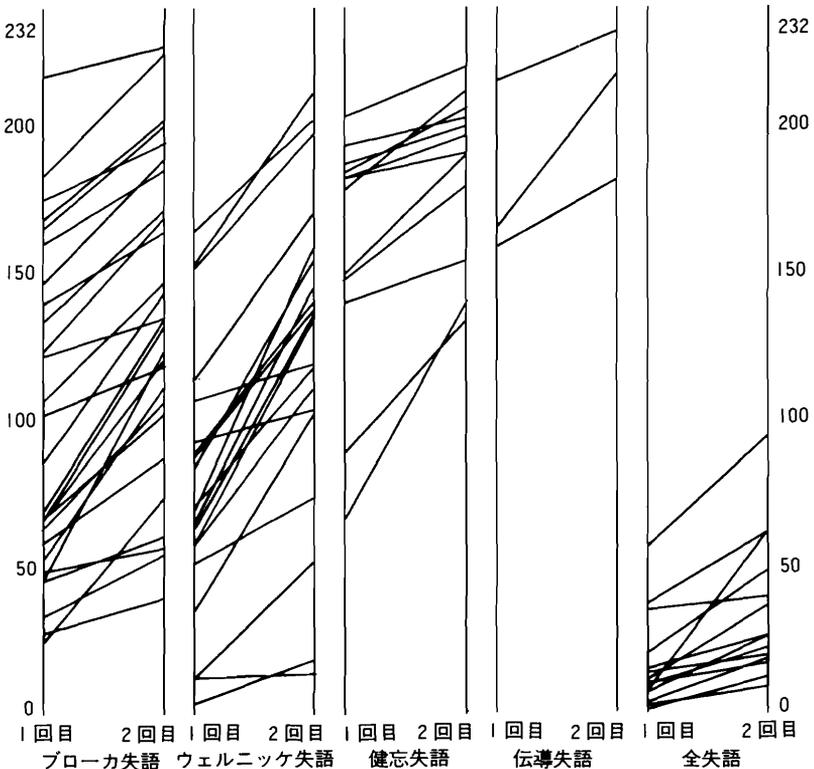


図1 各失語タイプにおけるSLTA総得点の推移

ルニッケ失語では改善得点が30点以上でありながら、臨床的にあまり改善したとは考えられない症例が存在することなど、実際の印象と一致しない場合が多く、SLTAの得点差をそのまま改善の指標として用いることは、初回SLTA得点が症例によって著しく異なり、改善可能な得点幅に大きな差異が認められるため適当でないと考えられた。

そこで各症例の改善の程度を2回目SLTA検査時に臨床的印象を主に家族からの情報なども参考にして総合的に判断し、

- 1) ほとんど変化がないかわずかし改善が認められなかったもの
- 2) 中等度の改善を示したもの
- 3) 著明に改善したもの

の3段階評価を行い、この臨床的综合評価と最も高い相関の得られた以下の操作によって算出された改善率を失語症改善の指標とした。まず、SLTAの5大下位項目「聴く」「話す」「読む」「書く」「計算」の総点が一定でないことから、これらの各項目間の比較が容易になるようにこれをすべて40点満点に標準化してその総点を200点とし、2回目SLTA標準化得点から初回SLTA標準化得点を差し引いたものを改善標準化得点とした。ついで満点の200点から初回のSLTA標準化得点を引いた改善可能標準化得点に対する実際の改善標準化得点の割合を求め、これを改善率と定めた。つまり、この改善率は次の式によって表される。

$$\text{改善率} = \frac{2 \text{ 回目 SLTA 標準化得点} - \text{初回 SLTA 標準化得点}}{200 - \text{初回 SLTA 標準化得点}} \times 100$$

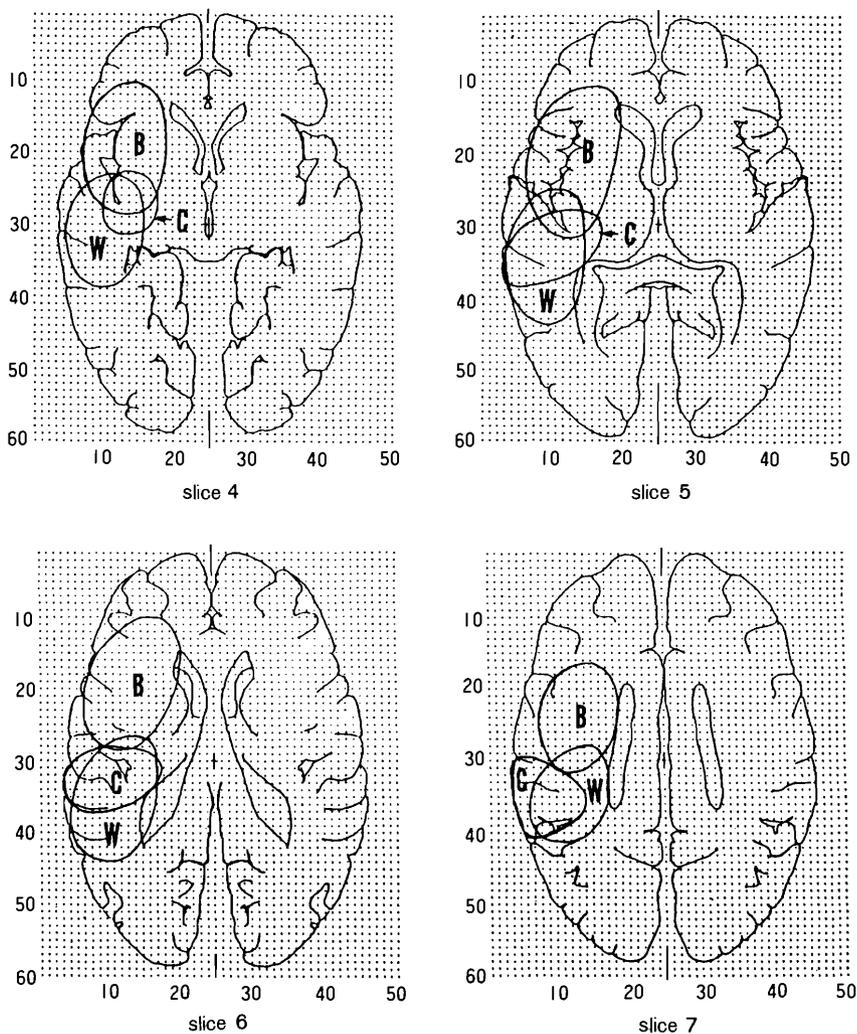
この操作により得られた改善率と3段階評価を行った臨床的印象の相関は極めて高く(相関係数0.776)、これが失語症の改善の指標としてより適当であると考えられた。また、SLTAの下位項目に関しても同様の操作を行い、「聴く」「話す」「読む」「書く」「計算」の各項目について改善率を算出した。

B. 病巣の大きさ

各症例のCT所見上の病巣をそれぞれのスライス面に対応した3,000個の点で分割されたマトリックス10個(図2参照、図には、そのうちの4個を示す)に記入し、次にデジタイザーを使用して各マトリックスに記入された病巣の輪郭をなぞることによって、その病巣の位置、範囲、大きさを読み取る(詳細は文献²⁾を参照のこと)。全体病巣の大きさは、失語症状と関連深いと考えられるスライス4からスライス7までの各病変部位内に含まれる点の数を加算することによって、各症例ごとに算出された。

また、その部位に関しては次のような方法が用いられた。つまり、失語症患者127例の病巣の重ね合わせによって得られた結果²⁾を基に、各失語症状群についてその40

%~50%以上の患者が病巣を有する部位を図2に示すようにブローカ領域、ウェルニッケ領域、伝導失語領域と定め、各症例ごとにそのCT所見上の病変部位のうちこれらの3領域内に含まれる点の数の図2に示すスライス4からスライス7までの合計をそれぞれブローカ病巣の大きさ、ウェルニッケ病巣の大きさ、伝導失語病巣の大きさとした。この図からも明らかなように、ブローカ領域は前頭葉を中心とするいわゆる前方領域に、ウェルニッケ領域および伝導失語領域は側頭葉、頭頂葉を中心とするいわゆる後方領域に位置するものであった。



B:ブローカ領域 W:ウェルニッケ領域 C:伝導失語領域

図2 CT病巣に基づく各領域

表3 各失語症タイプにおける改善率の分布

| 失語症タイプ | SLTAの改善率(%) | | | | | |
|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | <10 | 10~20 | 20~30 | 30~40 | 40~50 | >50 |
| ブローカ失語 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 |
| ウェルニッケ失語 | 4 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 |
| 健忘失語 | 0 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 |
| 伝導失語 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 全失語 | 9 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 |

数字は症例数を示す

なお、全失語では病巣がブローカ領域およびウェルニッケ領域を含む広範な部位に及ぶため、全失語領域における全失語病巣が、全体病巣とあまり大きな差異がなかったこと、健忘失語では症例の40~50%以上に共通する健忘失語領域が認められなかったことから、本研究では除外された。

以上の操作により得られた各失語症タイプにおけるSLTAの改善率、そして各症例の改善率とその年齢、教育年数、発症から訓練までの期間、初回SLTA成績および各病巣の大きさとの相関を調べてみた。

II. 結果と考察

1. 失語症状群 (失語症タイプ)

SLTA全体の改善率をみると伝導失語が平均70.6%と最も高く、健忘失語42.0%、ウェルニッケ失語33.6%、ブローカ失語31.3%の順に低下していたが、この4群間に有意差は認められず、全失語では平均改善率9.1%と他の失語症状群と比べ有意に低値を示していた。また、その改善率の分布は非常に興味深いものであり、表3に示すとおり、ブローカ失語およびウェルニッケ失語では10%以下の不良なものから、50%以上の良好な改善率を示すものまで広範囲に分布していたのに対し、伝導失語および健忘失語ではその多くが30%以上の良好な改善率を示しており、逆に全失語ではそのほとんどが改善率20%以下の不良なものであった。

また、症例数の少ない伝導失語を除く4失語症状群についてSLTAの各項目別の改善率をみると表4に示すように「聴く」ではブローカ失語、ウェルニッケ失語、健忘失語、全失語の順に改善率が低下し、全失語ではブローカ失語およびウェルニッケ失語に比べ有意に低い改善率が得られた。「話す」ではウェルニッケ失語、ブローカ失語、健忘失語ではば類似した改善率が得られたが、全失語では明らかに低値

を示していた。「読む」では健忘失語の改善率が最も高く、ブローカ失語、ウェルニッケ失語が続き、全失語はやはり有意に低い改善率を示した。また、「書く」では他の失語症状群に比べ健忘失語で有意に高い改善率が示され、全失語で有意に低い改善率が得られた。さらに「計算」では健忘失語、ウェルニッケ失語、ブローカ失語、全失語の順に改善率が低下し、健忘失語と全失語およびブローカ失語間、ウェルニッケ失語と全失語間に有意差が認められた。また、いずれの項目でもブローカ失語とウェルニッケ失語間に改善率の差は認められなかった。

次に改善率が広範囲に分布していたブローカ失語およびウェルニッケ失語に関して、いかなる要因が改善率の良悪に関与しているのか分析してみた。ブローカ失語についてはその重症度に影響を及ぼし、病巣の広がり・大きさとも密接な関連を有する構音失行（アナトリ—要因⁹⁾の程度からこれを構音失行著明群（失行+）と、構音失行を認めないか、あるいは軽微な構音失行軽度群（失行-）に分類した。ウェルニッケ失語については、その予後を左右すると予想される自己修正能力⁴⁾および病態失認、あるいは失語無認知⁵⁾（anosognosia for aphasia）と呼ばれる状態との密接な関連が示唆されるジャルゴン⁶⁾に注目し、これを失文意性ジャルゴン群（ジ

表4 SLTA各項目別改善率

| 失語症タイプ | 「聴く」 | 「話す」 |
|----------|-----------|-----------|
| ブローカ失語 | 35.7±28.0 | 32.9±20.6 |
| ウェルニッケ失語 | 31.3±18.3 | 37.2±18.4 |
| 健忘失語 | 28.7±29.8 | 32.0±21.3 |
| 全失語 | 13.6±11.0 | 8.2±9.8 |

数値は平均改善率±標準偏差 **=P<0.05 **=P<0.01

表5 SLTA各項目別改善率

| 失語症タイプ | 「聴く」 | 「話す」 |
|--------------|-----------|-----------|
| ブローカ失語 | | |
| 失行+ (12例) | 36.7±19.6 | 20.7±16.3 |
| 失行- (15例) | 31.7±33.4 | 42.6±18.7 |
| ウェルニッケ失語 | | |
| ジャルゴン+ (5例) | 23.9±20.8 | 25.7±16.2 |
| ジャルゴン- (15例) | 36.8±23.5 | 41.0±18.0 |

数値は平均改善率±標準偏差 **=P<0.05 **=P<0.01

(2) SLTA成績からみた失語症の改善について

ジャルゴン+)⁷)とその他のウェルニッケ失語群(ジャルゴン-)の2群に大別して、それぞれの改善率を比較検討してみた(表5)。これによるとブローカ失語のうち構音失行著明群では、軽度群と比較明らかに改善率が低下しており、特に「話す」の項目では有意の低下を示していた。また、ウェルニッケ失語については、失文意性ジャルゴン群と診断された5例の改善率が明らかに低く、この傾向は「読む」「書く」の書字言語と「計算」で著しかった。

ところで失語症の予後に関して、Butfieldら⁸)が表出性(expressive)障害の優勢な失語症患者で“著明改善”の割合が高いことを示してWeisenbergら⁹)の印象を支持し、Wepman¹⁰)も受容性(receptive)失語の改善が極めて悪いと報告している。また、Marksら¹¹)は、言語訓練施行例と未施行例の比較検討を行い、包括的な訓練を施行した症例のうち、特に表出型の失語症患者で著しい改善が認められたとし、同様にGodfreyら¹²)も表出型失語では予後良好であり、混合型もしくは全失語では予後不良であると報告している。さらにReisner¹³)も運動失語の予後が良好で治療にも反応しやすいと述べ、本邦でも福迫¹⁴)はSchuellの分類¹⁵)に基づき、ブローカ失語に相当する非流暢な構音を伴う失語および感覚運動障害を伴う失語では、良好な予

| 「読む」 | 「書く」 | 「計算」 |
|-----------|-----------|-----------|
| 38.9±20.6 | 25.1±26.6 | 23.0±25.6 |
| 36.8±22.5 | 30.2±26.0 | 34.1±30.4 |
| 49.2±29.6 | 51.7±26.7 | 44.4±31.3 |
| 10.5±7.7 | 3.3±7.1 | 10.7±11.6 |

| 「読む」 | 「書く」 | 「計算」 | 合計 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 36.8±20.1 | 16.6±15.2 | 19.8±22.8 | 21.4±11.9 |
| 40.6±21.5 | 32.0±31.9 | 25.6±28.2 | 39.3±21.1 |
| 16.7±20.3 | 7.3±10.8 | 10.0±14.1 | 14.4±13.5 |
| 43.5±19.3 | 37.8±25.2 | 42.1±30.3 | 39.6±18.1 |

後が期待されると述べている。しかし一方で Vignolo¹⁶⁾は、表出性障害の強いものでは予後が不良であること、受容性側面の改善が表出性側面の改善より顕著であることを報告している。さらに Basso ら¹⁷⁾は、ブローカ失語とウェルニッケ失語でその改善に差は認められなとし、Prins ら¹⁸⁾も流暢型、混合型、非流暢型、重度非流暢型失語の4失語タイプについて検討を行い、量的にも質的にもこの4タイプ間の回復過程に差が認められなかったと述べている。Sarno ら¹⁹⁾、Demeurisse ら²⁰⁾も流暢型失語と非流暢型失語間あるいは、ブローカ失語とウェルニッケ失語間に改善の差異はないとしている。また、Kertesz ら²¹⁾は、聴覚的理解の良好なブローカ失語患者が最も高い改善率を示したとしながらも、ブローカ失語およびウェルニッケ失語患者では、予後が極めて良好なものから不良なものまで広範囲に分布していたと述べており、いわゆるブローカ失語およびウェルニッケ失語に関しては、一定した見解が得られていないといえる。しかし他の失語タイプの予後に関してはあまり報告は多くないものの、“全失語で極めて不良、健忘失語、伝導失語では比較的良好”^{14),21)}との結果が得られているようである。

我々の結果では改善率の平均およびその分布から、予後は伝導失語、健忘失語で比較的良好、全失語では極めて不良であり、ブローカ失語、ウェルニッケ失語では全体として両者の中者に位置するが、その分布は広範囲に及ぶことが示された。対象患者、予後判定に用いられた検査およびその方法などがまったく異なるため、もちろん単純に比較することは不可能であるのだが、我々の結果はほぼ Kertesz らと同様のものではあった。

各失語タイプにおける「聴く」「話す」「読む」「書く」など言語様式別の改善に関してはこれまでほとんど報告がみられない。今回の結果で注目されることは、いずれの言語様式でも全失語の改善率が極めて低いこと、「書く」「読む」の書字言語において健忘失語の改善率が特に高いことの2点であり、健忘失語では後者が結果的に伝導失語につぐ高い改善率をもたらしたと考えられた。

また、Vignolo¹⁶⁾はアナトリーが失語症の予後に関連する要因であることを強調し、「特に表出性障害の改善を明らかに阻害する」と述べているが、ブローカ失語を対象とした我々の結果でも同様に構音失行が予後決定のマイナス要因であること、そしてそれは特に「話す」の改善に否定的に作用することが示唆された。

さらにジャルゴンに関しては Kertesz ら²¹⁾がウェルニッケ失語の改善のパターンに2種類あると述べ、ジャルゴン失語患者のある者では極めて予後不良であり、一方、初回検査成績が比較的よく、ジャルゴンを認めないものでは予後良好であると説明しているが、我々の研究でも失文意性ジャルゴンと診断された5例はいずれも改善率30%以下に分布しており、Kertesz らの見解を支持するものと思われた。前述したように、病態失認的態度と親密な関連を有するジャルゴン失語患者の改善率

が極めて悪く、自発的に自己修正を行ういわゆる“conduites d'approche”を伴う典型的伝導失語患者の改善率が極めて高かったことは、自己の障害についての洞察の有無および自己修正能力が失語症の改善に多大な影響を及ぼすことを示唆するものであろう。

2. 年齢

表6に示すように失語症患者全体では、SLTA改善率との間に有意の負の相関($r = -0.248$ $P < 0.05$)が認められ、年齢の若い者ほど失語症状の改善が良好であることが示唆された(図3)が、この傾向は「読む」で明らかであった。また、失語症状群別ではウェルニッケ失語でこの傾向が著しく、特に「書く」「読む」の書字言

表6 各失語タイプにおける年齢と改善率間の相関係数

| 失語症タイプ | SLTAにおける改善率 | | | | | |
|----------|-------------|---------|---------|----------|--------|----------|
| | 「聴く」 | 「話す」 | 「読む」 | 「書く」 | 「計算」 | 合計 |
| ブローカ失語 | -0.110 | -0.211 | -0.071 | 0.004 | -0.198 | -0.065 |
| ウェルニッケ失語 | -0.348 | -0.506* | -0.523* | -0.599** | -0.134 | -0.607** |
| 健忘失語 | -0.171 | 0.009 | -0.285 | -0.137 | -0.200 | -0.206 |
| 全失語 | -0.020 | -0.133 | -0.342 | -0.688** | -0.348 | -0.462 |
| 全症例 | -0.185 | -0.208 | -0.270* | -0.212 | -0.192 | -0.248* |

*= $P < 0.05$ **= $P < 0.01$

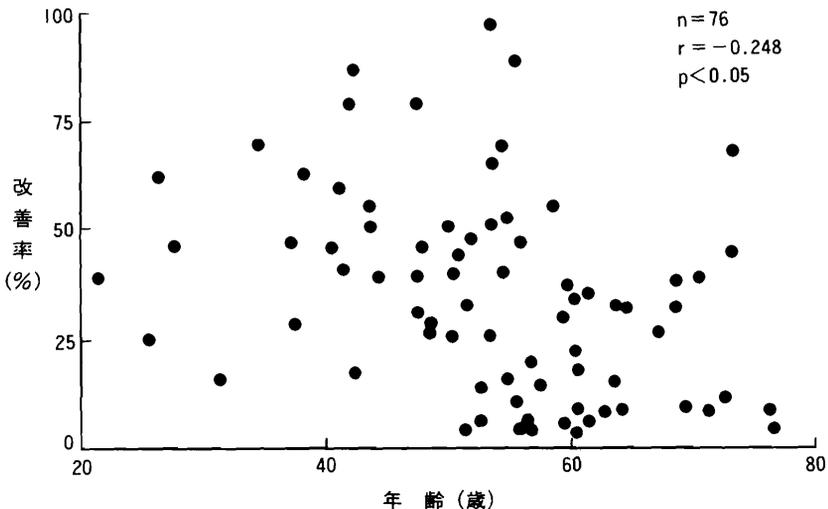


図3 年齢とSLTA改善率との関係

語と「話す」で有意の相関が示された。また全失語で「書く」との間に相関を認められたが、ブローカ失語および健忘失語ではいずれの項目間にも相関はみられなかった。

Eisenson²²⁾が失語症の改善良好群(平均24歳)では、不良群(平均31歳)よりも平均年齢が若いと述べて以来、Vignolo¹⁶⁾は60歳以下の若年群ではその70%以上が改善し、40%が日常コミュニケーションレベルに到達したのに対し、60歳以上の老年群では約20%が改善を示したものの、コミュニケーションレベルに達したものは10%にすぎなかったと報告している。Sandsら²³⁾も、50歳以下の失語症患者では60歳以上の患者より予後良好であるとして「年齢が失語症の改善に影響を与える最も重要な要因と思われる」と述べている。同様にKerteszら²¹⁾も、統計学的には有意差を示さなかったものの、若年者ほど改善率が高いことを報告している。

しかし一方でSarnoら²⁴⁾は、重度表出-受容型失語症患者を対象とした研究で、改善と年齢間には関係がないと述べ、Keenanら²⁵⁾も同様の結果を報告している。本邦では竹田²⁶⁾が失語症状の改善に関与する要因を重回帰分析で求め、年齢の寄与率が2番目に高いことを報告しているが、種村ら²⁷⁾はSLTAのZ得点を用いた研究で、改善と年齢間に関連がなかったと述べており、一定の見解は得られていないといえる。

また最近、福迫ら²⁸⁾は各失語タイプに関し、60歳以上の老年群と59歳以下の壮年群間で検討を行い、単純失語(健忘失語)、浮動的聴覚失認を伴う失語(ウェルニッケ失語)、伝導失語では両群間に差異が認められ、老年群では回復速度がより緩やかで、到達レベルも低いものが多かったが、非流暢な構音を伴う失語(ブローカ失語-軽)、感覚運動障害を伴う失語(ブローカ失語-重)、不可逆性失語(全失語)では、老年群と壮年群に差が認められなかったと述べている。

我々の結果は、健忘失語で年齢と改善率間に有意差を認めなかったものの、ウェルニッケ失語で高い負の相関を認め、ブローカ失語ではまったく相関が認められなかった点などは福迫らの研究を支持するものといえる。

ところで、ウェルニッケ失語でのみ年齢と改善率間に高い相関が認められたという、今回の注目すべき結果はどう説明されるべきものであろうか? 今回の対象が全例脳血管障害に起因するものであることから、病因の差が反映した結果でないことは明白である。さらに他の失語症状群の平均年齢51.9歳に比べ、ウェルニッケ失語の平均年齢は57.3歳と高いことから、高年齢者ほど改善率との間に高い負の相関が示されるとも想像されたが、各失語症状群間に年齢分布の有意差が認められなかったことから、この説明も説得力があるとは考えにくい。

そこで我々は、損傷部位の違いが今回の結果に反映されているのではないかと考えている。つまり、加齢に伴うさまざまな変化およびその程度が脳部位によって異なるという仮説である。ウェルニッケ失語では、そのほとんどがいわゆるウェルニ

ッケ領野を含む比較的限局した部位に病巣が集中している²⁾ことから、この部位(左側頭葉)が加齢と何らかの特異的関連を有するとは考えられないであろうか。Brownら²⁹⁾は、加齢による左半球言語領野における持続的分化(differentiation)が、失語症状群とその解剖学的関連を加齢とともに、より緊密なものにすると述べ、Oblerら³⁰⁾もBrownらの仮説を援用して「正常加齢に伴う脳の発達の変化が、さまざまな年齢における言語にそれぞれ異なった脳基質(substrate)を与えている」とし、このため年齢が異なると、同一部位に病巣があっても違うタイプの失語症が出現する可能性があるとして説明している。我々の失語症の病巣部位に関する研究²⁾および今回の結果からは、上記のような加齢に伴う脳の機能的、器質的可塑性にも関連する病態生理学的変化が、側頭葉領域では他部位とは異なった様相を呈するとの仮説が最も説得力に富むものと考えられた。

3. 教育年数

表7に示すとおり、教育年数と改善率の間には有意の正の相関($r=0.449$, $P<0.01$)が得られ、教育年数の長いものほど改善率が高かった(図4)。この傾向はSLTAの「計算」を除く各項目で認められたが、特に「書く」と「聴く」で高い相関を認めた。失語症状群別では、健忘失語で極めて高い相関が得られた。

ところで、教育年数は知的レベルや職業、さらには経済的状況や家庭環境など多くの社会的要因と密接な関連を有するものであり、ある程度その個人の社会的状況が反映していると考えられる。Eisenson²²⁾は、高度の教育を受けたものほど失語症の改善が思わしくないことを示唆し、——後には教育年数の長いものほど回復が良好であることを容認している——、Sarnoら³¹⁾も教育や病前の言語熟練度、生活環境などは失語症の改善と無関係である——もっとも対象はすべて重度失語症患者である——と述べているが、多くの研究者は、教育レベルの高い患者ほど改善が良好であると考えている。

教育年数がそのまま教育レベルを反映しない例外的状況に留意する必要があることはもちろんであるが、我々の結果も教育レベルの高い患者ほど改善率が高く、予後良好と考えられた。また前述したように、この傾向は健忘失語で強く、特に「書く」「読む」の書字言語に関して著しかったことが注目された。これは健忘失語では一般に病巣の広がりや他の失語症状群に比べ小さく²⁾、知的能力、欲動、注意、記憶および他の一般的精神機能の低下が少ないことも一因であろうが、改善率の高いものでは教育レベルを反映してか、病前事務系の職業に就いている人が多く、以前から書字言語に慣れ親しんでいたという社会環境的要因と、これらの患者では興味の対象が幅広く、あらゆることに意欲的であったということが、失語症改善に好影響を及ぼした最大の原因と思われる。

4. 発症から訓練までの期間

表8に示すとおり、失語症患者全体では改善率との間に負の相関($r = -0.248, P < 0.05$)が認められ、発症後できるだけ早く言語訓練を開始した方が改善率は高いという結果が得られた(図5)。SLTAの項目別では「聴く」でのみ有意の相関がみられた。失語症状群別では、どの失語タイプもSLTA全体の改善率間に有意の相関を認めなかったが、健忘失語の「聴く」とウェルニッケ失語の「聴く」「計算」の項目では両者間に負の相関が得られた。

失語症の改善と発症後の時間の経過との関連について Butfield ら⁹⁾は、発症後6か

表7 各失語タイプにおける教育年数と改善率間の相関係数

| 失語症タイプ | SLTAにおける改善率 | | | | | 合計 |
|----------|-------------|--------|--------|---------|--------|---------|
| | 「聴く」 | 「話す」 | 「読む」 | 「書く」 | 「計算」 | |
| ブローカ失語 | 0.225 | 0.161 | -0.227 | 0.397* | 0.053 | 0.342 |
| ウェルニッケ失語 | 0.385 | 0.438* | 0.095 | 0.408 | -0.078 | 0.424 |
| 健忘失語 | 0.422 | -0.130 | 0.572* | 0.669* | 0.399 | 0.713** |
| 全失語 | 0.368 | 0.023 | 0.210 | 0.366 | 0.152 | 0.338 |
| 全症例 | 0.309** | 0.266* | 0.239* | 0.443** | 0.132 | 0.449** |

* = $P < 0.05$ ** = $P < 0.01$

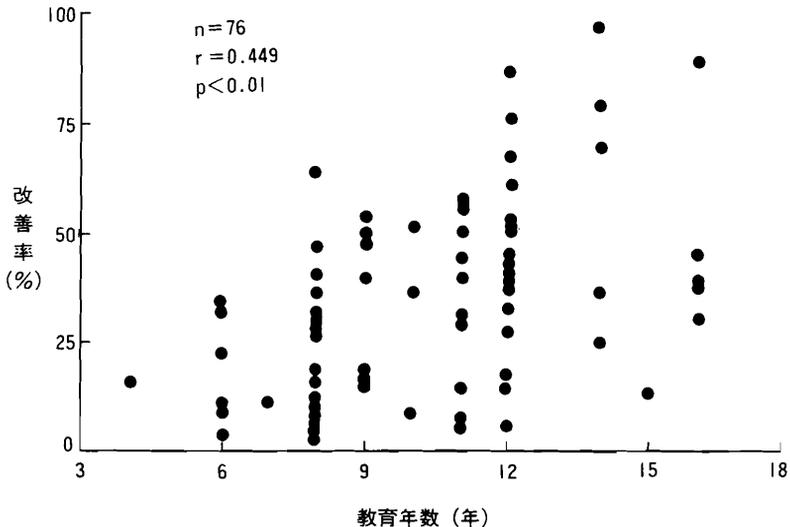


図4 教育年数とSLTA改善率との関係

月以前および6か月以後に訓練が行われた患者を対象として、Wepman¹⁰⁾は、受傷後1年以内および1年以降に訓練が開始された症例で検討を行い、いずれも前者で改善が著明であったと報告している。Vignolo¹⁶⁾も発症後2か月以内、2～6か月、6か月以降に初回検査の行われた患者を対象とした研究で、発症後の経過日数の短いものほど良好な改善が得られたと報告し、これが失語症の予後決定のための非常に重要な因子であることを強調して「発症後2か月および6か月が失語症の予後における重要な里程碑である」と説明している。さらにその後Sandsら²³⁾は、発症後2か月以内および4か月以降に治療が開始された症例で同様の報告を行い、Kertesz

表8 各失語タイプにおける発症から訓練までの期間と改善率間の相関係数

| 失語症タイプ | SLTAにおける改善率 | | | | | |
|----------|-------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| | 「聴く」 | 「話す」 | 「読む」 | 「書く」 | 「計算」 | 合計 |
| ブローカ失語 | -0.138 | -0.095 | -0.165 | -0.207 | 0.108 | -0.218 |
| ウェルニッケ失語 | -0.461* | -0.312 | -0.284 | -0.060 | -0.440* | -0.301 |
| 健忘失語 | -0.611* | -0.193 | -0.111 | -0.329 | -0.143 | -0.348 |
| 全失語 | -0.097 | -0.090 | 0.000 | -0.285 | -0.045 | -0.165 |
| 全症例 | -0.303** | -0.214 | 0.161 | -0.170 | -0.089 | -0.248* |

*=P<0.05 **=P<0.01

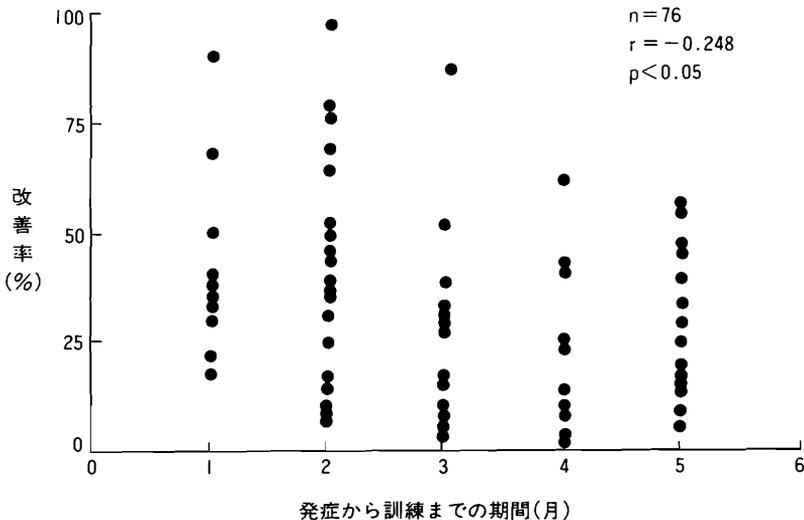


図5 発症から訓練までの期間とSLTA改善率との関係

ら²¹⁾も発症後最初の3か月間における改善率がそれ以降の期間における改善率に比べ有意に高いと述べている。また、まったく訓練の行われなかった症例を対象としたCulton²³⁾やSarnoら²⁴⁾も、失語症の自然回復が発症後の経過日数の短いもので著明であったと報告しており、失語症の改善と発症後の時間経過との関係については、各報告者により期間設定がまちまちであるものの、ほぼ一定の見解が得られているといえる。

我々の結果もこれらの報告を支持するものであり、自然治癒過程が生じていると予想される発症後5か月以内の症例に限ってみてもできるだけ早い機会に訓練を開

表9 各失語症タイプにおける初回SLTA検査成績と改善率間の相関係数

| 失語症タイプ | SLTAにおける改善率 | | | | | |
|----------|-------------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | 「聴く」 | 「話す」 | 「読む」 | 「書く」 | 「計算」 | 合計 |
| ブローカ失語 | 0.020 | 0.508** | -0.036 | 0.736** | 0.029 | 0.610** |
| ウェルニッケ失語 | 0.496* | 0.554** | 0.545* | 0.841** | 0.118 | 0.659** |
| 健忘失語 | -0.026 | -0.125 | 0.567 | 0.189 | -0.220 | 0.064 |
| 全失語 | 0.259 | 0.117 | 0.006 | 0.611* | 0.232 | 0.381 |
| 全症例 | 0.209 | 0.537** | 0.553** | 0.768** | 0.260* | 0.678** |

*=P<0.05 **=P<0.01

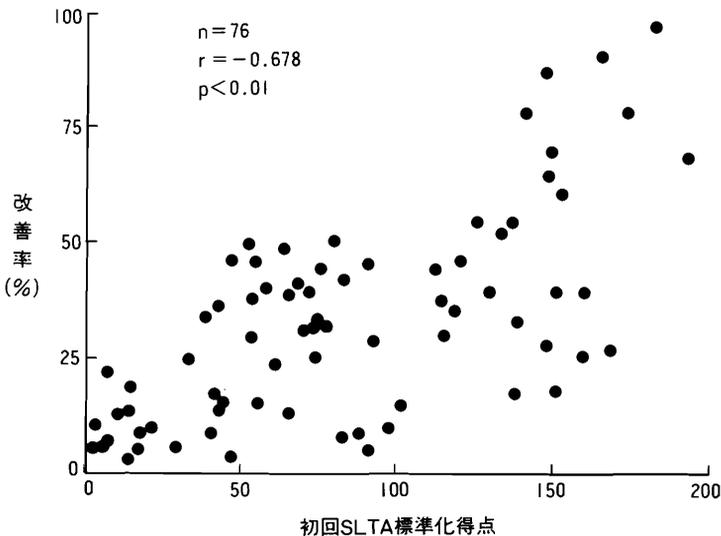


図6 初回検査成績とSLTA改善率との関係

始した患者の予後が良好であることを示唆するものと考えられた。さらにこの傾向はSLTAの「聴く」で最も強く認められたが、改善率の判定を訓練開始3か月後という比較的短期間内に下していることを考慮するならば、「聴く」が他の言語様式に比べ比較的早期に改善するという臨床的印象およびVignolo¹⁶⁾、Lomasら³⁵⁾、鷲野ら³⁶⁾の報告に一致するものと思われた。

5. 初回検査成績

表9に示すとおり、初回検査成績と改善率の間には高い正の相関($r=0.678$, $P<0.01$)が認められ、初回検査成績のよいものほど改善率が高いことが示された(図6)。この傾向は「聴く」を除くすべての項目で認められたが、特に「書く」「読む」「話す」の各項目で著しかった。また失語症状群別にみると、ウェルニッケ失語およびブローカ失語で有意に高い相関が得られた。

初回検査成績、つまり失語症の重症度とその改善との関係については信頼できる資料に乏しいものの“回復期間における初期の失語重症度と回復過程における改善の程度には、言語訓練が行われたか否かにかかわらず負の相関がある”²³⁾との見解が一般的であるといえる。Kerteszら²¹⁾は、発症後45日以内に初回検査の行われた失語症患者の検討から、初診時の失語症の重症度が発症後12か月以降に行われた最終検査成績と極めてよく相関するとし、「失語症状の重篤なものでは軽症のものに比べ言語機能の改善が悪く、低いレベルに留まる」と述べている。

我々の結果もこれらと同様のものであり、特にウェルニッケ失語およびブローカ失語で、初回検査成績と改善率間に高い相関を認めたことも、Kerteszらの報告と一致するものであった。前述したように、ブローカ失語、ウェルニッケ失語ではその改善率が広範囲に及び、極めて不良なものから良好なものまで認められたが、これはブローカ失語では構音失行、ウェルニッケ失語ではジャルゴンといった重症度とも密接に関連する要因もその一因であり、換言するならば、この両失語症状群では初診時の詳細な言語症状の分析評価によって、ある程度予後の推測が可能であることを示唆するものと思われた。

6. 病巣の大きさ

表10に示すとおり、全体病巣ではSLTA総得点の改善率との間に有意の負の相関($r=-0.302$, $P<0.01$)が認められ、CT所見上の病変部位の広がり大きいものほど改善率は低下することが示された(図7)。これをSLTAの項目別にみると、「話す」および「書く」という表出性の言語側面では改善率との間に有意の負の相関が認められたが、他の項目の改善率間の相関に有意性は認められなかった。

また、部位別に検討してみると、ブローカ病巣ではSLTA総得点の改善率および

「話す」「書く」の改善率との間に、高い負の相関が認められた。ウェルニッケ病巣と伝導失語病巣については、いずれも「話す」「読む」「書く」の項目で負の相関($P < 0.05$)が示されたが、SLTA 総得点の改善率との間には有意の相関が認められなかった。

ところで、CTの普及によって脳損傷部位の局在定位がかなり正確にできるようになっているが、失語症の改善と病巣部位およびその広がりとの関連について研究した報告は極めて少なく、これを系統的に量的、質的に対応させて検討したものはみあたらないようである。

表 10 SLTA各項目における各病巣の大きさと改善率間の相関係数

| CT病巣 SLAT | 全体病巣 | ブローカ病巣 | ウェルニッケ病巣 | 伝導失語病巣 |
|--------------|----------|----------|----------|---------|
| 「聴く」 | -0.025 | 0.007 | -0.011 | -0.058 |
| 「話す」 | -0.387** | -0.406** | -0.250* | -0.247* |
| 「読む」 | -0.209 | -0.165 | -0.230* | -0.238* |
| 「書く」 | -0.343** | -0.343** | -0.238* | -0.235* |
| 「計算」 | -0.052 | -0.117 | -0.002 | 0.003 |
| 合計 | -0.302** | -0.313** | -0.194 | -0.198 |

*= $P < 0.05$ **= $P < 0.01$

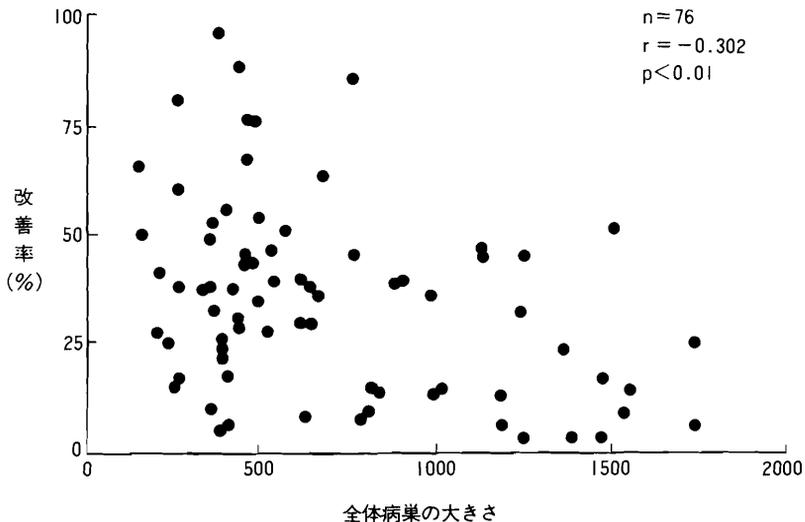


図 7 病巣の大きさとSLTA改善率との関係

Yarnellら³⁷⁾は失語症患者14例の8か月ないし3年半に及ぶ追跡調査を基に、CT病巣の大きさおよび病巣の数が、失語症の予後と密接に関連するとして、広範な損傷では失語症の改善が悪いと述べ、Baratら³⁸⁾も31例を対象とした6か月後の追跡調査を基に同様の報告を行っている。Keteszら³⁹⁾は32例の失語症患者の初回および1年後の検査成績の差を改善の指標とし、これと病巣の大きさととの相関を調べて病巣の大きさと「理解」の改善間に有意の正の相関が認められ、他の項目(流暢性、復唱、呼称、全体の得点)の改善間とは負の相関傾向が認められたと報告している。そして理解における正の相関については、初回の検査成績がこの結果に大きな影響を及ぼしていると説明している。

本邦では小柳ら⁴⁰⁾が21例の失語症患者を対象に、CT病巣の脳半球に対する面積比を求めて、これを3群に大別し、病巣の広がり率が10%以下および10~30%の運動性失語では改善が期待できるが、30%以上ではほとんど改善は期待できないと述べ、病巣の広がり率が失語症の予後に大きく関与していると説明している。鷲尾ら⁴¹⁾もCT病巣の広がりに基づいて症例を3群に分けて検討を行い、失語症の重症度が中、軽度のものでは病巣の小さいものの改善が良好であったと報告している。

我々の結果もこれまでの報告とほぼ同様のものであるが、今回の結果で注目されるのは、SLTAの改善率と前方病巣であるブローカ病巣の大きさ間には有意の負の相関を認めたが、後方病巣であるウェルニッケ病巣および伝導失語病巣の大きさ間には相関を認めなかったことと、各病巣ともその大きさと「話す」「書く」の表出性言語側面の改善率間には有意の負の相関を認めたが、「聴く」の受容性言語側面および「計算」との間には相関が認められなかったことの2点であろう。

失語症——あるいは脳損傷により生じた失われた大脳機能——の回復のメカニズムに関しては、いわゆる自然回復の他に一定の抑制期に続いて、無傷な部位が正常な機能を回復する機能再建(re-establishment)説と、破壊された部位の神経組織が担っていた機能をそれと関連する他部位の神経構造がその機能のすべてか、あるいは一部を引き継ぐ機能再編成(reorganisation)説が有力であるが⁴²⁾、前方病巣であるブローカ病巣でのみSLTAの改善率と有意の相関を認めたという今回の結果は、大脳の部位によって機能回復のメカニズムが質的、あるいは量的に異なる可能性のあることを示唆するものと思われた。

また、より高次の心理過程では症状と大脳病巣部位の対応関係が稀薄になり、その部位よりもむしろ破壊された皮質ニューロンの総数、つまり病巣の広がりと直接的に関連するとの見解⁴³⁾がみられるが、言語の表出面が、より多くの機能を抱含するより複雑な神経過程であることを考慮するならば、この表出面の機能に上述した量作用の原理(principle of mass action)が、より強く関連した結果、「話す」「書く」の表出性言語側面でのみその改善率と病巣の大きさ間に相関を認めたとも考え

られた。

おわりに

言語とは単なる伝達手段にとどまるものではなく、「人格を構成する複合体の一部である」といわれるように、その改善に関わる変数も上述した要因のみならず、性格⁴⁴⁾、治療環境などの要因も複雑に絡みあっているものと思われる。このため、失語症改善の程度を各要因別に客観的に測定することは至難の業と考えられるが、このような作業を行わずしてよりよい治療法、訓練法をみいだすことは困難であろう。

ところで、この文末に記した文献数からも想像されるように、失語症の予後に関する研究は決して少ないものではないが、各著者により予後判定に用いられた失語テストおよびその規準がまちまちであるため、相互間の比較検討がまったく不可能であることがこの分野の立ち遅れに一層拍車をかけていると考えられた。今回の我々の研究も、方法論的にはさまざまな問題を抱えているものの、ある程度客観的な資料を提供するという試みには成功していると思われ、今後このような手法によるより客観的な資料の集積が待たれる。

最後に、前頭葉に広範な病巣を有するブローカ失語で、発症後5か月を過ぎてから訓練が開始されたにもかかわらず著明な改善を示した75歳の失語症患者例にもみられるように、予後に関わる要因がいかにか否定的なものであっても可能な限りの言語訓練が行われなければならないことを強調したいと思う。

【謝辞】

なお、本論文の一部はすでに他誌^{45,46)}に報告した。

本研究に御助言いただいた黎明郷リハビリテーション病院医師および言語治療士、千島和江、小池邦子、白鳥智子、飯塚優子嬢の皆様の御協力に感謝いたします。

【参考文献】

- 1) Weniger, D., Willmes, K., Huber, W. & Poeck, K. : Der Aachener Aphasie Test. Reliabilität und Auswertungsobjektivität. *Nervenarzt*. 52 : 269~277, 1981
- 2) 北條敬, 渡辺俊三, 田崎博一, 佐藤時治郎, 目時弘文 : 失語症状の病巣部位について——臨床像とCT像との関係(第1報)——. *脳神経*. 36 : 941~950, 1984
- 3) 北條敬, 渡辺俊三, 田崎博一, 佐藤時治郎, 目時弘文 : 失語症状の病巣部位について——臨床像とCT像との関係(第2報)——. *脳神経*. 37 : 81~88, 1985
- 4) Wepman, J.M. : The relationship between self-correction and recovery from

- aphasia. *J Speech Hear. Disord.* 23 : 302~305, 1958
- 5) 山鳥重 : 神経心理学入門. 332, 医学書院, 東京, 1985
 - 6) Weinstein, E.A., Lysterly, O.G., Cole, M. et al. : Meaning in jargon aphasia. *Cortex.* 2 : 165~187, 1966
 - 7) 北條敬, 渡辺俊三, 田崎博一, 佐藤時治郎, 目時弘文 : 失語症状の病巣部位について——臨床像とCT像との関係 (第3報) : 錯語と無意味性発語——. *脳神経.* 37 : 117~126, 1985
 - 8) Butfield, E. & Zangwill, O. : Re-education in aphasia : a review of 70 cases. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 9 : 75~79, 1946
 - 9) Weisenberg, T. & McBride, K.E. : Aphasia : a clinical and pathological study. Commonwealth Fund, New York, 1935
 - 10) Wepman, J.M. : Recovery from aphasia. Ronald Press, New York, 1951
 - 11) Marks, M., Taylor, M. & Rusk, H. A. : Rehabilitation of the aphasic patient. A survey of three years experience in a rehabilitation setting. *Neurology.* 7 : 837~843, 1957
 - 12) Godfrey, C.M. & Douglass, E. : The recovery process in aphasia, *Can. med. Ass. J.* 80 : 618~624, 1959
 - 13) Reisner, H. : Die Rehabilitation beim zerebralen Insult. *Wien. z. Nervenheilk.* 21 : 100~110, 1964
 - 14) 福迫陽子 : 失語の治療とリハビリテーション. *精神科MOOK 失語・失行・失認.* 140~147, 金原出版, 東京, 1982
 - 15) Jenkins, J.J. Jimenez-Pabon, E., Shaw, R. E., et al. : Schuell's aphasia in adults : diagnosis, prognosis and treatment, 2nd ed. Harper & Row, New York, 1975
 - 16) Vignolo, L.A. : Evolution of aphasia and language rehabilitation : a retrospective exploratory study. *Cortex.* 1 : 344~367, 1964
 - 17) Basso, A. Faglioni, P. & Vignolo, L.A. : Etude controlee de la re-education du langage dans l'aphasie : comparaison entre aphasique traites et non-traites. *Rev Neurol.* 131 : 607~614, 1975
 - 18) Prins, R.S., Snow, C.E. & Wagenaar, E. : Recovery from aphasia : spontaneous speech versus language comprehension. *Brain Lang.* 6 : 192~211, 1978
 - 19) Sarno, M.T. & Livita, E. : Recovery in treated aphasia in the first year post-stroke. *Stroke.* 10 : 663~670, 1979
 - 20) Demeurisse, G., Demol, O., Derouck, M., et al. : Quantitative study of the

- rate of recovery from aphasia due to ischemic stroke. *Stroke*. 11 : 455~458, 1980
- 21) Kertesz, A. & McCabe, P. : Recovery patterns and prognosis in aphasia. *Brain*. 100 : 1~18, 1977
 - 22) Eisenson, J. : Aphasics : Observations and tentative conclusions. *J. Speech Hear. Disord.* 12 : 290~292, 1947
 - 23) Sands, E., Sarno, M. T. & Shankweiler, D. : Long-term assessment of language function in aphasia due to stroke. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 50 : 202~206, 1969
 - 24) Sarno, M.T., Silverman, M. & Levita, E. : Psychosocial Factors and recovery in geriatric patients with severe aphasia. *J. Amer. Geriat. Soc.* 18 : 405~409, 1970
 - 25) Keenan, J.S. & Brassell, E.G. : A study of factors related to prognosis for individual aphasic patients. *J. Speech Hear. Disord.* 39 : 257~269, 1974
 - 26) 竹田 契一 : 失語症のリハビリテーションに関する研究. *慶応医学*. 52 : 199~222, 1975
 - 27) 種村 純, 岸久博, 重野幸次, ほか : SLTAによる失語症の訓練成績に関わる因子の解析. *リハビリテーション医学*. 20 : 327, 1983
 - 28) 福迫陽子, 物井寿子 : 失語症患者の言語訓練経過 (I) ——タイプおよび年齢による差異について——. *音声言語医学*. 25 : 295~307, 1984
 - 29) Brown, J.W. and Jaffe, J. : Hypothesis on cerebral dominance. *Neuropsychologia*. 13 : 107~111, 1975
 - 30) Obler, L.K. Albert, H.L., Goodglass, H. & Benson, D. F. : Aphasia type and aging. *Brain Lang.* 6 : 318~322, 1978
 - 31) Sarno, M.T., Silverman, M. & Sands, E. : Speech therapy and language recovery in severe aphasia. *J. Speech Hear. Res.* 13 : 607~623, 1970
 - 32) Smith, A. : Objective indices of severity of chronic aphasia in stroke patients. *J. Speech Hear. Disord.* 36 : 167~207, 1971
 - 33) Culton, G.L. : Spontaneous recovery from aphasia. *J. Speech Hear. Res.* 12 : 825~832, 1969
 - 34) Sarno, M.T. & Levita, E. : Natural course of recovery in severe aphasia. *Arch. Phys. Med Rehab.* 52 : 175~178, 1971
 - 35) Lomas, J. & Kertesz, A. : Patterns of spontaneous recovery in aphasic groups : a study of adult stroke patients. *Brain Lang.* 5 : 388~401, 1978
 - 36) 鷺野 公子, 石川和代, 谷掛龍夫, ほか, 失語症状とCT所見の経時的変化につい

- て, 音声言語医学, 20 : 217~225, 1979
- 37) Yarnell, P., Monroe, P. & Sobel, L. : Aphasia outcome in stroke : a clinical neuroradiological correlation. *Stroke*. 7 : 516~522, 1976
- 38) Barat, M., Constant, P.h., Mazaux, J.M., Caill'e, J.M. et Arné, L. : Corrélation anatomocliniques dans l'aphasie. *Rev. Neurol.* 134 : 611~617, 1978
- 39) Kertesz, A., Harlock, W. & Coates, R. : Computer tomographic localization, lesion size, and prognosis in aphasia and nonverbal impairment. *Brain Lang.* 6 : 34~50, 1979
- 40) 小柳信善, 大塚顕, 江塚勇, ほか : CT所見による病巣の広がり と失語症の経過について, 音声言語医学, 20 : 206~216, 1979
- 41) 鷺尾吉子, 笹生俊一 : CT上の病巣の拡がり と失語症の重症度・改善度, 総合リハ, 12 : 127~134, 1984
- 42) Rosner, B.S. : Brain functions. *Ann. Rev. psychol.* 21 : 555~594, 1970
- 43) Chapman, L.F. & Wolff, H.G. : The cerebral hemispheres and the highest integrative function of man. *Arch. Neurol.* 1 : 357~424, 1959
- 44) Eisenson, J. : Prognostic factors related to language rehabilitation in aphasic patients. *J. Speech. Hear. Disord.* 14 : 262~264, 1949
- 45) 北條敬, 渡辺俊三, 田崎博一, ほか : 失語症の改善について(第1報), 脳と神経, 37 : 791~797, 1985
- 46) 北條敬, 渡辺俊三, 田崎博一, ほか : 失語症の改善について(第2報)——CT病巣の大きさ・部位との関係——, 脳と神経, 37 : 973~978, 1985