CT 所見による病巣の広がり と失語症の経過について

小 柳 信 善* 大 塚 顕** 江 塚 勇**
野 中 房 弘** 佃 一 郎***

Extent of the Lesion According to CT Findings and Prognosis of Aphasia

Nobuyoshi Koyanagi*, Akira Ootsuka**, Isamu Ezuka**,
Fusahiro Nonaka** and Ichiro Tsukuda***

The extent of the lesions of aphasia patients was determined by CT-Scan, and the findings were compared with the degree of recovery from aphasia. The following results were seen:

- 1) The lesions were classified into three groups according to the extent of the lesion.
- 2) Recovery can be well expected when the extent of the lesion is less than 10% (Group I).
- 3) In many cases of motor aphasia, recovery can be expected when the extent of lesion is 10~30% (Group II).
- 4) In cases with the extent of lesion being more than 30%, the expectancy of recovery is low.
- 5) The earlier the training was started, the better was the recovery.
- 6) It can be considered that the extent of the lesion is closely related to the prognosis of aphasia.

は じ め に

失語症の言語症状の改善に関する研究は、Butfield, E. and Zangwill, O.¹¹⁾ による体系的な研究を始めとして、今日まで多くの研究がなされてきているが、それらの方法は、治療群と非治療群の比較^{1~7)}、治療群の中での失語症状のタイプ別^{8~11)}、重症度別^{11~14)}、あるいはモダリティ別^{15~17)}の検討、または言語症状の継時的観察¹⁶⁾などさまざまである。しかし、失語症の改善のダイナミックな様相と病巣との関係に関する研究はあまりなされていない。このことは、失語症の持つ多面性を表している

とともに、従来剖検例以外には病巣の広がりを確実にとらえる手段がなかったことによることや、改善度についても種々な見方のあることを示しているといえよう。われわれは、CT スキャンの導入により、脳損傷の部位と広がりを知ることができるようになったことに着目し、今回は失語症の改善と脳損傷の広がりとの関係について検討し、若干の知見を得たので報告する。

対 象

対象は長野赤十字病院脳神経外科に入院し、失語症状を認めた21例で、表1に示すごとく、原疾患別にみると、脳血栓14例、脳出血4例、脳動脈瘤、脳腫瘍、外傷のおの1例である。全例右利きで、左半球障害であり、右麻痺を有するもの14例、麻痺のないもの7例である。

* 長野赤十字病院脳神経外科言語課

** 長野赤十字病院脳神経外科

*** 埼玉医科大学神経精神科センター

表 1 症例一覧

症 例	性	年齢	期間 1*	期間 2**	原疾患	初診時言語症状		病巣の 広がり (%)
						種 類	重症 度	
1. 勝○ち○い	女	65	3	3月	脳出血	運動性	軽	2.4
2. 駒○武○郎	男	64	3	1年	脳血栓	運動性	中	2.8
3. 李 ○ 満	男	56	9	1月	脳血栓	運動性	軽	3.5
4. 対○敏○	男	49	6	2日	脳血栓	運動性	軽	4.1
5. 長○太○	男	65	6	10日	脳血栓	感覚性	中	5.4
6. 小○武○	男	54	2	2月	脳血栓	運動性	軽	6.3
7. 竹○修○	男	66	5	11日	脳血栓	運動性	軽	6.4
8. 古○元○郎	男	57	4	9日	脳血栓	運動性	軽	6.9
9. 胡○○進	男	56	4	10日	脳血栓	運動性	軽	8.3
10. 市○ス○エ	女	65	5	2日	脳出血	感覚性	中	8.5
11. 慶○英○	男	59	6	12日	脳血栓	運動性	軽	10.8
12. 井○ト○子	女	31	8	4日	脳血栓	運動性	中	10.9
13. 伝○た○の	女	68	7	10日	脳血栓	運動性	中	11.7
14. 岩 ○ 正	男	55	4	9月	脳血栓	感覚性	中	11.9
15. 鎌○今○	男	53	3	14年	脳血栓	運動性	重	14.7
16. 富○徳○	男	47	22	1.5月	動脈瘤	運動性	中	16.4
17. 宮○千○	女	56	3	5年	脳血栓	運動性	軽	21.9
18. 宮○は○い	女	60	5	1月	脳血栓	全失語	重	30.9
19. 金○登○子	女	65	2	4月	外 傷	全失語	重	33.5
20. 峯 ○ 実	男	54	5	23日	脳出血	全失語	重	34.7
21. 高○久○	男	52	5	14日	脳出血	全失語	重	36.3

注) * 期間 1 : 訓練期間

** 期間 2 : 発症から訓練開始までの期間

男女比は14 : 7である。

方 法

病巣の広がりについては、CT スキャンで得られた像

図 1

[症例18 : 金○登○子 05 35.8%]

図1のCTを図2のごとく1mm方眼紙に転写し、損傷部分と半球の面積を手計算で算出して、その面積比を求めた

図 2

から、視覚的に広がりを判定し、これを1mm方眼紙に転写し(図1, 2), この面積を各スライスごとに、手計算で算出し、半球に対する面積比を求めた。その結果、病巣の広がりが半球に対して、10%以下の症例は10例、10~30%が7例、30%以上の症例は4例で、それぞれをⅠ群、Ⅱ群、Ⅲ群とした。

失語症状については、全例にSLTAを施行し(検査は初診時から最高2週間の間に行った)、その結果または臨床的観察から、失語症の種類と重症度とを決定した。その結果、失語症の種類は、運動性失語症14例、感覚性失語症3例、全失語症4例であり、重症度別には、軽度9例、中度7例、重度5例であった(表1)。

なお、改善度については、荏山式7段階評価尺度の項目内で1段階の向上を改善度1とした。

結 果

全症例を荏山式7段階評価尺度による、失語症状改善の度合いに基づき、改善度の高い項目数の多い症例順に並べると、図3のごとくとなる。これを病巣の広がりから得られた群別と照合し、改善度のよい症例から順にみると、左から7例はⅠ群、つぎの5例はⅡ群で、つぎの5例はⅠ群とⅡ群が混在しており、残る4例はⅢ群であった。

各群別の改善の状態と社会復帰状況をみると、第Ⅰ群で段階6~7まで改善したと考えられる症例は、10例中7例、改善の思わしくなかった症例は、3例であった。すべての項目で段階7まで改善した2例は、いずれも軽度で

図 3 全症例の群別, 各カテゴリー別改善度

あった。このうち症例4は、6カ月余りの訓練で改善著しく、現職（会社部長）に復帰した。図4は、この症例の初診時（発症後2日目）、1カ月後、6カ月後のSLTAの成績である。他の1例（症例7）は、大学教授であったが、訓練中に停年を迎えたため復職はしていないが、研究活動をしている。図5はこの症例のCTである。

改善の思わしくなかった3症例のうち、症例2は、I群中最も改善の悪かった症例であったが、発症後1年を経過しての初診で、6カ月間の訓練でも、なんら変化をみなかった（図6）。なおこの症例には、CT所見上、脳全体にわたる萎縮がみられた（図7）。症例10（図8）は、初診時から、感覚性失語症状を示し、1年後の現在でも感覚性失語症と考えられる症状である。また症例5は、初診時には、感覚性失語症状が前面に出ていたが、訓練開始3カ月頃より、運動性失語症状が目立つようになり、現在はほぼ運動性失語症といってよい状態にあり、極度の視力障害による、読むこと、書くことの障害を除けば、日常生活上でのコミュニケーションはほぼ達成されている。

第II群では、段階7まで改善した項目を持つ症例はなく、段階6までの改善しか得られなかった。この群中、感覚性失語症状を示した症例14は、訓練2カ月頃より、改善が認められず、5カ月間の訓練後も、ほとんど変化がみられなかった。発症後1年して来室した症例15では、I群の症例2と同様、6カ月間の訓練を行ったが、改善はみられなかった。22カ月間の長期にわたって

訓練のできた症例16では（図9、10）、病前の職種（大工、自営）は無理であったが、あるコンピュータ会社の営膳課に転職が可能となった。文房具店を営む症例11は、毎日店に出ることが可能となっている。

第III群では、初診時はいずれも、全失語といってよい状態にあり、全般的に改善はあまりみられなかった。このうち症例21は（図11、12）、5カ月間の訓練で単語レベルでの改善がみられ、日常生活上でのコミュニケーションにはなお不十分ではあるが、なんとかと妻との間で意志の疎通が可能となった。症例18では（図13）、/sense/の1語のみの発語はみられたが、その後の改善はみられなかった。症例19は、検査や訓練時に刺激を与えても、全く反応がなく、患者の背後から名前を呼んだり、手を叩くと振り向くといったことが唯一の反応であった。

なお、各失語症型別の平均改善度（前述の方法による）は、表2のとおりであった。

表 2 訓練開始までの期間と失語症タイプ別改善度

改善度*	平均改善度	3カ月以内訓練開始例の平均改善度	4カ月以上経過後訓練開始例の平均改善度
種類			
運動性	11.6 (14例)	13.6 (11例)	4.0 (3例)
感覚性	10.0 (3例)	14.5 (2例)	1.0 (1例)
全失語	3.0 (4例)	4.0 (3例)	0 (1例)
総平均	9.7 (21例)	11.9 (16例)	2.6 (5例)

注) * 葦山式7段階評価尺度の項目内で、1段階の向上を改善度とした

標準失語症検査成績（その1）

氏名 T. T.

第1回 S.52年 12月17日 —

第3回 S.53年 6月14日 -----

第2回 S.53年 1月17日 ——

第4回 年 月 日

図 4 症例 4 の SLTA の成績：6 カ月余りの訓練で現職に復帰した

標準失語症検査成績（その1）

図 10 症例16の SLTA の成績：22カ月間の訓練を行い，社会復帰が可能となった

標準失語症検査成績 (その1)

氏名 H. T.第1回 S.52年 12月 7日 ----

第3回 年 月 日

第2回 S.53年 3月 7日 ----

第4回 年 月 日

図 12 症例21の SLTA の成績：漢字単語レベルでの改善がみられ、妻との意志の疎通が、なんとかできる

図 5 症例7の CT : 蕪山式7段階評価尺度で、全項目で段階7まで改善した

図 9 症例16の CT : 長期の訓練で社会復帰が可能となった

図 7 症例2の CT : 脳全体にわたる萎縮がみられる

図 11 症例21の CT : 全症例中、最も損傷の広がり大きい

図 8 症例10のCT : 感覚性失語症状を呈した

図 13 症例18の CT : /sense : / の発語しかみられなかった

考 察

失語症例を扱うわれわれ臨床医および言語治療士にとって、失語症状と病巣部位との関係を追求することは、大きな関心事である。特にその患者の予後を推定し、改善可能であるとすれば、どの程度まで期待できるかは、重要な問題となる。われわれはこれまで、初診時において、種々の検査や臨床的経験から失語症状と病巣の部位との関係、および予後を推定してきたが、これらはあくまでも、補助的診断法や手術所見などからの推測にとどまらざるを得なかった。

近年、CTスキャンの導入により、損傷部位の広がりやの程度を知ることによって、予後の推定が、より客観的な事実に基づいて、行えるようになったものと思う。

失語症状と病巣部位との関係については、Broca 以来多くの研究がなされており、われわれも病巣が比較的限局した症例などから、失語症状との対応を求めてきた¹⁸⁻²⁰⁾。最近では、CT における病巣部位と失語症との関係について、戸塚ら^{21,22)}や、赤坂ら²³⁾の研究がみられる。しかし、今回われわれが行ったような、失語症患者の示すダイナミックな変化と病巣との関係、たとえば初診時に全失語症状を示す患者でも、著しい改善を示す症例、全く変化なく経過する症例などについての研究は少ない。今回の研究では、病巣の部位に関しては特に考察を加えなかったが、初診時に全失語症状を呈しているも、病巣の広がりやが小さい症例では、著しい改善が得られている事などから、病巣の広がりやが予後に大きく関係している事を示唆するものと考え。われわれが行った病巣の広がりやの算出方法については、CT 上での経験的な視覚的判断に頼っているため、誤差が当然見込まれるし、また広がりやを算出する際の手計算による誤差も考えられる。しかし、後者に関しては、プランメータやドットテンプレートの採用により、ある程度誤差を減少させることが可能であろう。また病巣の広がりやの決定に関しては、CT 上での広がりやと脳機能との関係をまず確立する必要もあり、さらに検討を要するものと考え。今回は、スライスごとにおける面積の合計として算出したが、理想的には、脳損傷の広がりやを体積で求めることが、当然望ましいわけであるが、今回はある程度、広がりについて各症例間の比較をすることに意味があるものと考えた。

表1で示したごとく、全症例中30%以上の広がりやを示した症例は4例、20%代は1例、10%代は6例、10%以下は10例であった。損傷の広がりやを3群に分類したことについては、特に明確な根拠はないが、20%代の1例

は、臨床症状が10%代の症例と酷似していたため、10~30%を1グループとして検討を進めた。しかし、この分類については、なお検討を要しよう。

つぎに失語症の種類からみると、今回の研究では、運動性失語症と感覚性失語症とで、改善の程度に相当の差があった(運動性失語症に移行した症例5は除く)。このことは、脳損傷の広がりやの違いによる症状の差はあるとしても、それぞれの失語症状の持つ特異性、特に感覚性失語症の特殊性を考えなければならないように思われる。このことは、柳ら¹⁰⁾や福田ら⁹⁾も指摘している。しかし、竹田¹⁸⁾はタイプ別の改善は、継時的観察の結果から、話す力、理解力(聴覚的)、理解力(視覚的)は入院中、退院後同程度みられることを指摘している。この点については、すでに渡辺ら²⁴⁾、長谷川²⁵⁾も指摘しているごとく、病巣の深さも当然問題となり、皮質と白質の病巣では、大きく異なるものであることは、容易に推測されるところであり、今後この面からのアプローチは重要な課題になると考える。

また、発症から訓練までの期間と改善との関係については、発症から3カ月以内に訓練を開始することのできた症例(16例)では、4カ月以上経過して訓練を開始した症例(5例)に比して、より改善の傾向がみられる。しかし、3カ月以内に開始できた症例でもⅢ群に入るものでは、他の症例(Ⅰ群、Ⅱ群)に比して、改善度は低い。また1年をすぎて訓練を開始した2例(Ⅰ群1例、Ⅱ群1例)では、いずれも改善はみられなかった。このことは、Vignolo³⁾および福田ら⁹⁾の結果とも一致しており、早期の言語訓練の有効性を示唆するものと思われる。

訓練期間と改善度の関係については、訓練の開始時期の問題はあるが、同一期間(5カ月間)の訓練を行った5例(Ⅰ群1例、Ⅱ群1例、Ⅲ群3例)を比較すると、病巣の広がりやの小さいⅠ群が、Ⅱ群、Ⅲ群に比して改善が良好であった。このことから、失語症の改善はおのおのの症例の持つ病巣の広がりやに左右されているものと推測される。

年齢と改善との関係は、従来一般的には、若年者ほど改善は良いといわれてきている。われわれの今回の研究では、比較的若い部類に入る50歳代前半のⅢ群の症例よりも、60歳代後半のⅠ群の症例のほうが改善は良好であったが、失語症の改善と年齢との相関については、明らかにできなかった。

以上、失語症の予後と病巣の広がりやとの関係について述べてきたが、病巣の広がりやと失語症状との関係については、CT 上での病巣のすべてが、失語症状に関与して

いるとはいえない。しかし、少なくとも脳神経外科的な手術侵襲などによる種々の症状の改善傾向などの点から考慮しても、脳損傷の量的な問題は重視してよいものと考ええる。

葦山式7段階評価尺度を用いて、改善度の平均を求めることは、竹田¹⁶⁾も指摘するごとく、「この尺度は、順序尺度であって、1段階ずつが等価となるように作製されたものではない」ので、統計的には正確さを欠くが、一つの指標を得るということでは、意味は十分にあるものと判断されたので、今回の研究に用いた。改善度をより客観的に測定しうる評価尺度の開発が望まれる。

ま と め

失語症患者の病巣部位の広がりやを、CT スキャンで求め、失語症の改善との関係について検討した結果、以下の結果を得た。

- 1) 病巣の広がりやの大きさから、3群に分類した。
- 2) 病巣の広がりやが10%以下(I群)の場合は、かなりの改善が期待できる。
- 3) 10~30%(II群)の運動性失語症例では、改善の期待できる者が多い。
- 4) 30%以上(III群)では、ほとんど改善は期待できない。
- 5) 発症後、早期に訓練を開始した者ほど改善は良好であった。
- 6) 病巣の広がりや、失語症の予後に大きく関与しているものと考えられる。

本論文の要旨は、第2回日本失語症研究会学術集会において発表した。

文 献

- 1) Eisenson, J.: Prognostic factors related to language rehabilitation in aphasic patients. *J. Speech and Hearing Dis.*, 14: 262~264, 1946.
- 2) Marks, M., et al.: Rehabilitation of the aphasia patient: A survey of three years experience in a rehabilitation setting. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 38: 219~226, 1957.
- 3) Vignolo, L.A.: Evaluation of aphasia and language rehabilitation: A retrospective exploratory study. *Cortex*, 1: 344~367, 1964.
- 4) Basso, A., et al.: Étude contrôlée de la ré-éducation du langage dans 1 aphasie: Comparaison entre aphasiques traités et non-traités. *Rev. Neurol.*, 131: 607~614, 1975.
- 5) 勝木司馬之助, 永江和久: 脳卒中における失語症のリハビリテーション. *日本老年医学会誌*, 5: 109~112, 1968.
- 6) Hagen, C.: Communication abilities in hemiplegia: Effect of speech therapy. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 54: 454~463, 1973.
- 7) Broida, H.: Language therapy effects in long term aphasia. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 58: 248~253, 1977.
- 8) 竹田契一, 他: 失語症患者における言語症状の改善に関する一考察—症例報告—. *音声言語医学*, 14: 39~51, 1973.
- 9) 福迫陽子, 他: 失語症患者の言語訓練経過. *聴覚言語障害*, 7: 19~34, 1978.
- 10) 柳, 他: 失語症患者の言語訓練による改善傾向についての一考察. *リハビリテーション医学*, 15: 188, 1978.
- 11) Butfield, E. and Zangwill, O.: Re-education in aphasia: A review of 70 cases. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.*, 9: 75~79, 1946.
- 12) Sarno, M.T., et al.: Speech therapy and language recovery in severe aphasia. *J. Speech and Hearing Res.*, 13: 607~623, 1970.
- 13) Schull, H., et al.: Aphasia in Adults: Diagnosis, Prognosis, and Treatment. Harper, New York, 1964.
- 14) 長谷川恒雄, 竹田契一: 言語障害とその治療—失語症のリハビリテーション—. *最新医学*, 29: 1318~1329, 1974.
- 15) Smith, A.: Diagnosis, Intelligence and Rehabilitation: Final Report. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Michigan, Ann. Arbor, 1972.
- 16) 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.
- 17) Keenan, J.S. and Brassell, E.G.: A study of factors related to prognosis for individual aphasic patient. *J. Speech and Hearing Dis.*, 39: 257~269, 1974.
- 18) 大塚 顕, 他: 失語症と脳障害の局在に関する研究, 第1報, 比較的限局性の障害による失語症例の検討を中心として. *臨床神経*, 12: 15~22, 1972.
- 19) 大塚 顕, 他: 失語症と脳障害の局在に関する研究, 第2報, 脳手術症例における言語障害に関する

観察. 臨床神経, 16 : 39~47, 1976.

- 20) 大塚 顕, 他 : 脳手術症例における言語障害に関する観察. 聴覚言語障害, 2 : 69~77, 1973.
- 21) 戸塚元吉, 他 : 失語症の症状と病変部位. 音声言語医学, 18 : 94~100, 1977.
- 22) 戸塚元吉, 他 : 失語症状と脳病変部位について. 音声言語医学, 20 : 84, 1979.
- 23) 赤坂 謙, 他 : 受容性失語症における CT 所見の検討. 音声言語医学, 20 : 85, 1979.
- 24) 渡辺茂夫, 他 : 失語症例の手術侵襲に関する考察. 脳と神経, 7 : 116, 1955.
- 25) 長谷川豊男 : 脳手術侵襲による失語症. 日外科会誌, 54 : 629~637, 1954.