

■ミニセミナー 高次脳機能障害のリハビリテーション

失語症患者における聴覚的理解障害の予後

福 迫 陽 子*

要旨：失語症の聴覚的理解障害の予後を知ることを目的に、刺激法による言語訓練を受けた失語症患者262例（プラト一例か不変例に限定）について失語症鑑別診断検査（老研版）を用いて検討し、以下の知見を得た。(1)訓練後の全般的到達レベルは、聴覚的理解モダリティーでは健常者の8割、残りの5指標では4～5割であった。(2)各指標の到達レベルはタイプによって異なったが、その順位は、全指標を通じてブローカ失語（軽）、健忘失語、伝導失語>ブローカ失語（中～重）、非典型例>ウエルニッケ失語>全失語（>で有意差あり）の順であった。(3)年齢差の有無は、タイプにより、指標により異なったが、ほとんどの場合老年群で劣っていた。

神経心理学, 6:157~163

Key Words：失語症, 聴覚的理解障害, 予後, 失語タイプ, 年齢差
aphasia, auditory comprehension deficits, prognosis, clinical type of aphasia, age difference

I はじめに

失語症患者における聴覚的理解障害の予後については、従来から特定の言語訓練プログラム（たとえば、トークンテストの内容に準じた実験プログラム（West, 1973; Flowers ら, 1979）、Visual Action Therapy（Helm-Estabrooks, 1982）、SLAC（Naeser ら, 1986）、その他（Culton, 1979; Salvatore ら, 1979; McNeil ら, 1980））を実施した場合の効果や、伝統的な言語訓練を行なったと推測される症例の成績に関する研究（種村ら, 1985; 上田ら, 1987; 村田ら1987; 岩田ら, 1988）が報告されてきたが、最近になって脳CT所見（Selnes ら, 1983; Demeurisse ら, 1985; Naeser ら, 1987）や脳循環血流量と対応づけた研究（Knopman ら, 1984）も発表されている。こ

れらは、予後を左右する言語訓練の性質や脳病変の状況に焦点をあてたものである。一方、患者側の要因である失語症タイプや年齢による予後の違いを系統的に調べた研究はほとんどみあたらない。

本論文の目的は、刺激法による言語訓練を受けた失語症患者において、聴覚的理解障害は、(1)どの程度改善するのか、(2)予後は失語タイプや年齢によって差があるのか、を明らかにすることである。

II 方 法

1. 対象

対象は、1972～1989年の17年間に東京都老人医療センター言語聴覚科において言語訓練を受けた失語症患者のうち、以下の五つの条件、(1)右利き、(2)左半球病変、(3)言語訓練の開始時期

1990年4月25日受理

The Prognosis of Auditory Comprehension Deficits in Treated Aphasic Patients

*東京大学医学部音声言語学研究所施設, Yoko Fukusako: Research Institute of Logopedics and Phoniatrics, University of Tokyo

表1 対象患者262例の失語タイプと年齢

失語タイプ	壮年群	老年群	計
健忘失語	29	16	45例
ブローカ失語(軽)*	20	6	26
ブローカ失語(中-重)**	17	7	24
ウエルニッケ失語	12	20	32
伝導失語	9	12	21
全失語***	19	32	51
非典型例	28	23	51
その他	4	8	12
	138	124	262例

*: Schuell の非流暢な構音を伴う失語に相当

** : 同上の感覚運動障害を伴う失語に相当

*** : 同上の不可逆性失語に相当

が発症後24カ月以内、(4)他のコミュニケーション障害を合併していない、(5)プラトール例失語症鑑別診断検査—老研版—(笹沼ら, 1978)総得点による症状の変化がプラトールに到達するまで言語訓練を受けたもの(福迫ら, 1984b)), または不変例(6カ月以上にわたる言語訓練後も同上検査による改善が認められなかったもの)を満たす262例であった。年齢は18歳から77歳にわたり平均57.0歳, 性別は男性200例, 女性62例, 教育年数は平均12年, 原因疾患は253例(96%)が脳血管障害であった。失語タイプと年齢の構成は表1の通りであった。発症時年齢59歳以下のものは138例(以下, 壮年群と略す), 60歳以上のものは124例(以下, 老年群と略す)であった。

2. 言語訓練

言語訓練は週1~6回, 個人訓練を行なった。これと並行してグループ訓練を行なったものも含まれているが, グループ訓練のみのものは含めなかった。訓練期間は2月から3年以上にわたった。訓練内容は刺激法(詳細は文献19参照)であった。

3. 言語症状を把握する指標

聴覚的理解を把握する指標としては, 失語症鑑別診断検査(老研版)より六つを採り上げた。それらは「指示に従う」, 単語の把持, 数詞の把持(順), 数詞の把持(逆), 聴覚的理解モダリティー, 聴覚的把持モダリティーであっ

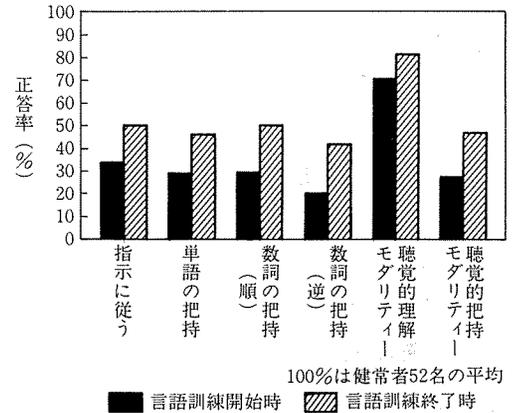


図1 聴覚的理解力の各指標における成績
—全例262例について—

た。なお, 聴覚的理解モダリティー得点は「指示に従う」に加えて, 単語の聴覚的認知(高・低頻度語), 短文の理解, 長文の理解も含まれた。また, 聴覚的把持モダリティー得点は把持の三つの指標の合計であった。

患者の成績は, 健常者52例の平均(笹沼ら)を100%とし, これに対する得点の比で表わした。

検査は2~6カ月間隔で実施した。検査回数は平均3.3回であった。

III 結 果

1. 全例の成績

図1は, 六つの指標における訓練前後の成績を262例についてみたものである。横軸は指標, 縦軸は健常者の平均点を100%とした時の正答率を表わす。黒は言語訓練開始時成績, 斜線は言語訓練終了時成績である。図から明らかなように, 全ての指標において終了時は開始時より有意($P < 0.001$)に成績が高く, 改善が認められた。終了時成績すなわち到達レベルは, 聴覚的理解モダリティーでは健常者の8割と高かったが, これに対し残りの五つの指標の到達レベルは健常者の4~5割にとどまった。聴覚的理解モダリティーでは, 他の指標と比較して開始時・終了時とも成績が際だって高かった。

2. タイプ毎の成績

各指標の到達レベルは, タイプによって異

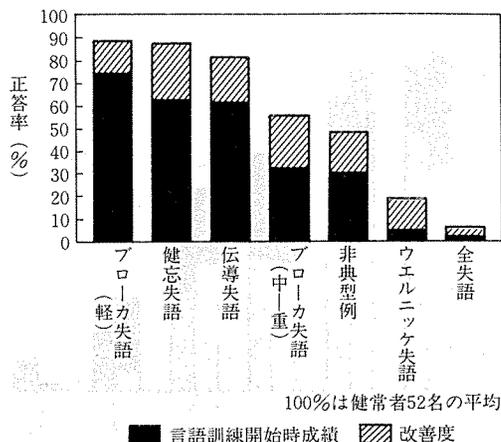


図2 「指示に従う」における言語訓練後の成績
——タイプによる差——

なった。たとえば、健忘失語では失語症患者全体の傾向と比べて全般的に成績が高く、到達レベルは聴覚的理解モダリティーと数詞の把持(順)の2指標において健常者とほとんど変わらなかった。また、ウエルニッケ失語では、全体的に顕著に成績が劣り、到達レベルは聴覚的理解モダリティーでは健常者の7割弱であるが、これを除くと全ての指標で健常者の2~3割にとどまった。

そこで、タイプによる違いを検討するために、「指示に従う」における成績を比較した。この指標を採り上げた理由は、健常者の平均値が高く、かつ失語症患者ではタイプによる成績の差異が明らかであること、さらに先行研究(West, 1973)で変化が目だつ指標であると指摘されているためである。図2では、横軸はタイプ、縦軸は正答率、黒部分は言語訓練開始時成績、全体の棒の高さは言語訓練終了時成績、斜線は改善度を表わす。なお、タイプは左より成績良好な順に示した。これによると、まず、開始時には以下の三つのタイプ、すなわちブローカ失語(軽)、健忘失語、伝導失語の成績は6~7割前後と良好であり、これらのタイプ間に有意差は認められなかった。一方、ウエルニッケ失語と全失語の成績は著しく劣った。そしてブローカ失語(中一重)と非典型例は両者の中間に位置した。三つのグループの間には統

表2 「指示に従う」の成績のタイプ間の差

		ブローカ失語(軽)	健忘失語	伝導失語	ブローカ失語(中一重)	非典型例	ウエルニッケ失語
ブローカ失語(軽)	開始時						
	終了時						
健忘失語	開始時						
	終了時						
伝導失語	開始時						
	終了時						
ブローカ失語(中一重)	開始時	*	*				
	終了時	*	*				
非典型例	開始時	*	*	*			
	終了時	*	*	*			
ウエルニッケ失語	開始時	*	*	*	*	*	*
	終了時	*	*	*	*	*	*

* p < 0.05

計的有意差 (P < 0.05) が認められた。次に、この傾向は訓練後の到達レベルにおいても同様であった。言語訓練開始時の順位が言語訓練終了時と変わらない傾向は、他の五つの指標においても一貫して認められた。最後に、「指示に従う」の改善度は4.2%から25.0%までばらつき、262例の平均改善度は16.4%であった。改善度にはタイプが有意 (P < 0.001) に関係していた。

次に、「指示に従う」の成績について言語訓練開始時および終了時におけるタイプ間の差を検討した。表2はこの結果を整理したものである。*印は統計的有意差 (P < 0.05) を表わす。なお、全失語は差が明らかであったため含めなかった。これによると、成績良好な三つのタイプのうち、まずブローカ失語(軽)では、以下の三つのタイプ、すなわちブローカ失語(中一重)、非典型例、およびウエルニッケ失語との間で開始時・終了時とも有意差が認められた。次の健忘失語においても同様であった。これに対して伝導失語では2時点において、非典型例およびウエルニッケ失語との間に差が認められたが、ブローカ失語(軽)およびブローカ

失語（中一重）との間には差は認められなかった。また、ブローカ失語（中一重）とウエルニッケ失語との間には、終了時には差が認められたが、開始時には差が認められないことが注目された。

このようなタイプ間の差異は、聴覚的理解指標によって一様ではなかった。たとえば、数詞の把持（順）では「指示に従う」の場合と異なり、特に開始時には、ブローカ失語（軽）とブローカ失語（中一重）の間で差がないこと、伝導失語は健忘失語に比べて有意に成績が低く、またウエルニッケ失語との間には差がないこと、等が認められた。

3. 年齢別の成績

まず、全262例を二つの年齢群にわけた場合、到達レベルには2群間で6指標全てについて有意差（ $P < 0.001$ ）が認められ、また、改善度には聴覚的理解モダリティを除く5指標で有意差（水準は異なる）が認められたが、いずれも老年群で成績が低かった。ただし、開始時成績においても、有意水準は異なるものの全指標で年齢差が認められていた。

次に、年齢差はタイプと指標の組合せにより異なった。たとえば、ウエルニッケ失語では、訓練後の到達レベルは聴覚的理解モダリティを除く全ての指標において、また改善度は単語の把持、数詞の把持（逆）、聴覚的把持モダリティの3指標で、明らかな差が認められ、いずれも老年群の成績は壮年群に比べて低かった。また、指標については、聴覚的理解モダリティではウエルニッケ失語を除く全タイプにおいて到達レベル、改善度とも年齢差が認められなかったが、他の5指標における年齢差の有無はさまざまであった。

最後に、失語タイプによる年齢差を「指示に従う」について比較した（図3）。言語訓練開始時の成績に有意な年齢差のあるタイプは認められなかったが、終了時の成績にも全失語を除

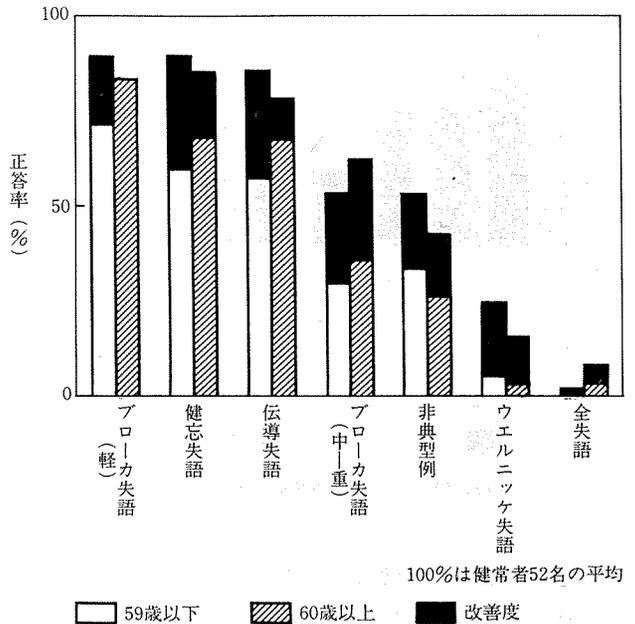


図3 「指示に従う」における成績

—タイプ毎年齢別による差—

き差は認められなかった。全失語では有意差（ $P < 0.05$ ）が認められたが、このタイプでは老年群の到達レベルが高かった。改善度には、ブローカ失語（軽）と健忘失語の2タイプで老年群が低い傾向を示したものの、有意水準には達しなかった。

IV 考 察

1. 今回の結果と従来の報告との比較

今回の研究の結果、刺激法による言語訓練を受け、全般的な言語能力の変化がプラトーに到達したか、あるいは不変であった失語症患者における聴覚的理解障害の予後について、①訓練後の全般的な到達レベルは聴覚的理解モダリティでは健常者の8割、残りの5指標では4～5割であること、②到達レベルはタイプによって異なり、さらに年齢によっても異なる場合があること、がわかった。

第1の、全般的な到達レベルについては研究報告が著しく少なく、岩田ら（1988）が発表しているのみである。彼らは、失語症患者20例の訓練後の聴覚的理解の到達レベルは、SLTA 下位検査の単語で100%、短文で70～80%、口頭

命令で30%未満であったと示した。われわれの場合とは対象の数や性質が異なるが、指標によって到達レベルが異なることは今回と共通した。

第2の、要因による差のうちタイプについては、上田・綿森(1987)は、『ウエルニッケ失語では訓練後「指示に従う」、単語の保持とも改善が認められ、到達レベルは順に2割と0.6単位にとどまる。一方伝導失語では「指示に従う」は7割近くまで改善するのに対して単語の保持では改善は認められず2単位のみである』と差を認めているが、これと反対の立場をとる報告者が多い。後者では、タイプは Fluent-Nonfluent 分類 (Prins ら, 1978), 受容-表出による分類 (種村ら, 1985; 村田ら, 1987; 岩田ら, 1988) であり、また対象構成もそれぞれ異なり、さらに経過を追う指標も順に文理解検査, SLTA である等、今回の研究方法とは異なっている。このような方法の違いが結果に大きく影響しているものと考えられる。

もう一つの要因である年齢差については、種村ら(1985)が「66歳以上で理解(ただし、この場合は聴覚的理解とともに視覚的理解も含む)の改善幅が小さい」と指摘しているのみである。今回は、60歳以上では聴覚的理解モダリティを除く5指標で改善度が小さいという結果が得られたことから、彼らの知見をほぼ追認したことになる。さらに今回は、開始時および到達レベルにも年齢差があること、またタイプ内でも指標との組合せによって差の有無は異なること、等を明らかにした。なお、「指示に従う」の到達レベルにおける年齢差が、全失語にのみ認められしかも老年群で高かったことは、予期に反するものであったが、この点については引き続き検討が必要と思われる。

聴覚的理解障害の到達レベルがタイプや年齢によって異なること、到達レベルのタイプ毎順位は開始時の順位と同じであること、は言語機能全般に関する予後の結果(福迫ら, 1984a; 福迫ら, 1984b; 福迫ら:1985)と一致した。

2. 本研究の意義と今後の問題点

本研究の結果は、合併症のない多数の典型例

のうちプラト一例か不変例を対象としたことから、刺激法による全般的な予後を示すものと解釈できる。この知見は、臨床的には訓練計画の立案、予後の見通しの推測、家族指導などに役立つと思われる。なお、これらを実施するにあたり、言語診断時におけるタイプ判定が重要であることを、とくに強調しておきたい。また、一般に理解良好とされている伝導失語やブローカ失語(中一重)について、発症初期は特定の指標における理解は必ずしも良好とは言えないことが明らかにされたことも診断上参考となる。しかしながら、今回の結果はあくまでも統計的なものであるので、Naeser ら(1986)も指摘しているように、個々の患者について初回時の言語成績から予後を推測することは、必ずしも容易でない場合もあることを念頭にしておくべきであろう。

刺激法で聴覚的理解の指標がプラトーに達した患者では、より深く掘り下げた訓練方法(評価指標にも工夫を伴う)を試みる必要がある(Darley, 1978)。その際、失語タイプによって名詞句や動詞句などの理解力が異なること(Klor ら, 1984)を考慮することも有益かもしれない。最近試みられている認知モデルに基づいた治療プログラム(Franklin, 1989)も患者によっては有効と考えられる。さらに、実際のコミュニケーション場面における聴覚行動に主眼をおいた CADL 訓練(綿森ら, 1990)も、今後積極的に取り組むべき分野である。

最後に、本研究にご協力下さった東京大学廣瀬肇教授、東京都老人総合研究所綿森淑子博士並びに正木信夫博士、東京都老人医療センター言語聴覚科並びに板橋ナーシングホーム言語室の皆様には謝意を表す。

引用文献

- 1) Culton, G. L. & Ferguson, P. A.: Comprehension in training with aphasic subjects: The development and application of five automated language programs. *J. Commun. Dis.*, 12; 69-82, 1979.
- 2) Darley, F. L.: Maximizing input to the aphasic patient: A review of research. in *Clinical Aphasiology: Collected proceedings*,

- 1972 (ed. by Brookshire, R. H.), 241-261, BRK Publ., 1978.
- 3) Demeurisse, G., Capon, A. & Verhas, M. : Prognostic value of Computed Tomography in aphasic stroke patients. *Eur. Neurol.*, 24 : 134-139, 1985.
 - 4) Flowers, C. R. & Danforth, L. C. : Rationale and development of a step-wise auditory comprehension improvement program administered to aphasic patients by family members. *CAC proc.*, 1979 : 196 : 202.
 - 5) Franklin, S. : Dissociation in auditory word comprehension ; Evidence from nine fluent aphasic patients. *Aphasiology*, 3 : 189-207, 1989.
 - 6) 福迫陽子, 物井寿子 : 失語症患者の言語訓練経過(1)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 a.
 - 7) 福迫陽子, 物井寿子 : 失語症患者の言語訓練経過(2)言語訓練後症状の変化がプラトーに到達した症例について. *音声言語医学*, 25 ; 308-320, 1984 b.
 - 8) 福迫陽子, 物井寿子 : 失語症患者の言語訓練成績 ; 老年群と壮年群の比較. *音声言語医学*, 26 ; 145-158, 1985.
 - 9) Helm-Estabrooks, N., Fitzpatrick, P. M. & Barresi, B. : Visual Action Therapy for global aphasia. *J. Speech Hearing Dis.*, 47 : 385-389, 1982.
 - 10) 岩田まな, 佃一郎, 山内俊雄 : 失語症の長期経過 ; SLTA 下位項目による検討. *失語症研究*, 8 ; 194-200, 1988.
 - 11) Klor, B. M., Milkoch, A. G. : Auditory comprehension in aphasics : Type vs. severity. *CAC proc.*, 1984 : 223-226.
 - 12) Knopman, D. S., Rubens, A. B., Selnes, O. A., Klassen, A. C. & Meyer, N. W. : Mechanisms of recovery from aphasia : Evidence from serial Xenon 133 cerebral blood flow studies. *Ann. Neurol.*, 15 : 530-535, 1984.
 - 13) McNeil, M. R. & Kozminsky, L. : The efficacy of five self-generated strategies for facilitating auditory processing. *CAC proc.*, 1980 ; 268-273.
 - 14) 村田泉, 藤村亜紀, 下村隆英, 竹田契一 : 失語症者の聴覚的理解力の回復経過について. *失語症研究*, 7 ; 300-306, 1987.
 - 15) Naeser, M. A., Haas, G., Mazurski, P. & Laughlin, S. : Sentence Level Auditory Comprehension treatment program for aphasic adults. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 67 ; 393-399, 1986.
 - 16) Naeser, M. A., Helm-Estabrooks, N. & Haas, G. : 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.
 - 17) Prins, R. S., Snow, C. E. & Wageneer, E. : Recovery from aphasia : Spontaneous speech versus language comprehension. *Brain and Language*, 6 ; 192-211, 1978.
 - 18) Salvatore, A. P. & Davis, K. D. : Clinical treatment of auditory comprehension deficits in acute and chronic aphasic adults : An experimental analysis of within message pause duration. *CAC proc.*, 1979 : 203-212.
 - 19) 笹沼澄子, 伊藤元信, 綿森淑子, 福迫陽子, 物井寿子 : 失語症の言語治療. *医学書院*, 1978.
 - 20) 笹沼澄子, 伊藤元信, 綿森淑子, 福迫陽子, 物井寿子 : 未発表データ.
 - 21) Selnes, O. A., Knopman, D. S., Niccum, N., Rubens, A. B. & Larsen, D. : Computed Tomographic scan correlates of auditory comprehension deficits in aphasia : A prospective recovery study. *Ann. Neurol.*, 13 ; 558-566, 1983.
 - 22) 種村純, 長谷川恒雄 : 失語症言語治療例の改善パターン ; SLTA 総合評価尺度による検討. *失語症研究*, 1 ; 709-716, 1985.
 - 23) 上田敏, 綿森淑子 : 失語症の回復のメカニズム ; 長期観察例を通しての考察. (祖父江逸郎, 福井圀彦, 山鳥重編) *失語症の経過と予後*, pp. 125-148, 1987.
 - 24) 綿森淑子, 竹内愛子, 福迫陽子, 伊藤元信, 鈴木勉, 遠藤教子, 高橋正, 高橋真知子, 笹沼澄子 : 実用コミュニケーション能力検査——CADL 検査——. *医歯薬出版*, 1990.
 - 25) West, J. A. : Auditory comprehension in aphasic adults : Improvement through training. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 54 ; 78-86,

1973.

* : Clinical Aphasiology Conference proceed-

ings (Ed. R. H. Brookshire), BRK, Publ. is abbreviated as CAC proc.

The prognosis of auditory comprehension deficits in treated aphasic patients

Yoko Fukusako

Research Institute of Logopedics and Phoniatrics, University of Tokyo

A retrospective study was made on the prognosis of auditory comprehension deficits in 262 aphasic patients who either reached a plateau of improvement or showed no change through individual language therapy (stimulation method) at the Speech Clinic of the Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital during the period from 1973 to 1989. Their mean age at onset of aphasia was 57.0 years, with a range of 18 to 77 years. One hundred and thirty-eight cases were below 59 years of age, and 124 cases were above 60 years of age.

In 96% of the subjects, the cause of aphasia was a cerebrovascular accident. For the diagnosis of type of aphasia, the RTDDA (The Test for the Differential Diagnosis of Aphasia—The Roken Test) was used. For the evaluation of the degree of recovery of auditory comprehension deficits, 6 indexes were selected out of 56 subtests constituting the RTDDA. Those 6 indexes were derived from the results of 4 subtests ((1) to follow oral instructions, (2) to recall the items (words) given serially, (3) to recall the numbers given serially (forward recall), and (4) to recall the numbers given serially (backward recall)), and 2 modalities (auditory comprehension and auditory retention span).

The results were as follows :

1) In all of the subjects, the performance

level of modality of auditory comprehension at the termination of treatment reached 80% of the mean of the normals, and the performance level of the other 5 indexes remained at the level from 40 to 50%.

2) The performance level of each of 6 indexes after treatment differed according to the aphasia type. The rank order with decreasing level was ; Broca's aphasia (mild), amnesic aphasia, conduction aphasia > Broca's aphasia (moderate-severe), unclassified > Wernicke's aphasia > global aphasia (The symbol > represents a significant difference). This ranking was identical with that at the beginning of therapy.

3) The degree of improvement was related significantly with the type of aphasia.

4) The degree of contribution of age difference to the prognosis of auditory comprehension deficits differed depending both on the particular aphasic type and on the index.

5) Although conduction aphasia and Broca's aphasia were generally believed to have good auditory comprehension ability, their performance level of some indexes was found to be low at the beginning of the treatment.

Clinical implications of these findings were discussed.