川崎医療福祉学会誌　Vol. 2　No. 1　1992

原　著

重度失語症者に対するジェスチャー訓練の適用

―― 全失語の一例とブローカ失語の2例との比較検討 ――

藤野　博[1)]　森　寿子[2)]　寺尾　章[2)3)]

川崎医科大学附属川崎病院　耳鼻咽喉科[1)]
川崎医療福祉大学　医療技術学部　感覚矯正学科[2)]
川崎医科大学　神経内科[3)]

(平成4年3月26日受理)

The Adaptation of Gesture Training for Severe Aphasic Patients
—A Comparative Study of One Global and Two Broca Aphasic Patients —

Hiroshi FUJINO[1)], Toshiko MORI[2)], Akira TERAO[2)3)]

Department of Otolaryngology, Kawasaki Hospital[1)]
Okayama, 700, Japan
Department of Sensory Science, Faculty of Medical Professions
Kawasaki University of Medical Welfare[2)]
Kurashiki, 701-01, Japan
Department of Neurology, Kawasaki Medical College[3)]
Kurashiki, 701-01, Japan
(*Accepted Mar. 26, 1992*)

Key words : severe aphasia, gesture training, applicable condition

Abstract

The gesture training process of one global and two Broca aphasic patients was reported, and factors of aquisition of gesture perfomance were discussed. One global aphasic patient was suspected to be accompanied with ideational and ideomotor apraxia. Two Broca aphasic patients were accompanied with ideomotor apraxia. All cases did not have communicative ability of both speech and gesture before training. The task required describing action or object pictures by gesture. Such task was undertaken for each patient for several months. The global aphasic patient showed only limited improvement reaching plateau state immediately and could not acquire pragmatic gesture ability. Contrarily two Broca aphasic patients showed improvement continuously and acquired pragmatic gesture ability. It was suggested that gesture training can be effective when gesture disturbance results from only ideomotor apraxia, and the ability of verbal

recognition and performance IQ is kept on a certain level.

要　約

全失語の１例と重度ブローカ失語の２例に対するジェスチャー訓練の結果から，重度失語症者に対するジェスチャー訓練の適用の条件について考察した．ブローカ失語の２例は観念運動失行を伴っていたのに対し，全失語の１例は観念運動失行と観念失行の合併が疑われた．いずれの症例も訓練前にはスピーチのみならずジェスチャーによる意思伝達も不能であった．動作絵およびジェスチャーで表すという課題を一定期間行った結果，全失語の症例はいくつかの動作は可能となったが成績に伸びが見られず，実用的なジェスチャーは獲得されなかった．これに対し，ブローカ失語の２症例はいずれの課題でもコンスタントな成績の向上が見られたうえ動作の質的な変化も現れ，実用的なジェスチャー能力が獲得された．このことよりジェスチャー訓練で効果を上げるためにはジェスチャー障害が観念運動失行のみに由来する問題であることと，言語理解力および動作性知能が一定レベル以上に保持されていることが必要であることが示唆された．

緒　言

失語症の言語治療において実用性重視アプローチが近年注目されている[1]．中でも代償コミュニケーション手段としてのジェスチャーの活用はさまざまな形で試みられており[2)~4)]，その成果が報告されている．ところが一方で，失語症にはしばしばジェスチャーの障害が伴い，このため言語によるコミュニケーションが困難な重度の患者ほどジェスチャー等の代償手段が必要とされるにも関わらず，失語が重くなるほどジェスチャーの獲得は困難になるという相反する結果を生じている[6]．

ではジェスチャーの訓練はどのような患者に対して行われた場合最も良い成果が得られ，患者のコミュニケーション能力の向上に寄与することができるのであろうか．本研究では重度ブローカ失語の２例と全失語の１例に対するジェスチャー訓練の経過を報告し，ジェスチャー訓練の適応となる患者の条件について考察した．

対象症例と訓練開始時の状態

１．症　例

対象症例の初診時のプロフィールを表１にまとめた．症例は３例で１例は全失語，２例はブローカ失語，発症時の平均年齢は59歳であった．３例とも右利き男性で，損傷部位は全例が左大脳半球であった．原因疾患は２例が脳梗塞，１例がくも膜下出血で，CT にて症例２は皮質下の比較的狭い領域に，症例１と３は前頭葉・側頭葉の広範な領域に低吸収域が認められた．またブローカ失語の２例は観念運動失行が認められ，WAIS のPIQ は60と64であった．全失語の１例は観念失行および観念運動失行の合併が疑われ，WAIS のPIQ は算出不能であった．

２．訓練開始時の失語症状

各症例の訓練開始時のSLTA（標準失語症検査）の得点は表２にまとめた．症例１（発症後３ヶ月）は聴覚的理解，呼称，読解，書字のすべてのモダリティにおいて言語機能の喪失状態を認め，全失語と診断した．症例２（発症後３ヶ月）は聴覚的理解，読解は比較的保たれていたが，発話は重度の発語失行を合併し，全く不可能であり，書字も困難であった．症例３（発症後８ヶ月）は聴覚的理解，読解は比較的保たれていたが，発話，書字ともに不能であった．以上より症例２および３は重度ブローカ失語と診断した．

３．訓練開始時の失行症状

失行の診断基準は山鳥[7]に従い，日常慣用の物品の使用障害を観念失行，習慣的行為を言語命令や模倣命令に応じ遂行することの障害を観念失行とした．各症例の訓練開始時の失行検査の結果は表３にまとめた．症例１はいずれの課題

表1　対象症例のプロフィール(初診時)

	症例1	症例2	症例3
発症時年齢	70歳	59歳	47歳
性　別	男	男	男
利き手	右	右	右
原因疾患	脳梗塞	脳梗塞	くも膜下出血
損傷部位	左前頭葉・頭頂葉を中心に側頭葉に及ぶ	左下前頭回・中側頭回の深部白質	左前頭葉を中心に頭頂葉・側頭葉に及ぶ
麻　痺	右片麻痺	右片麻痺	右片麻痺
失　語	全失語	ブローカ失語	ブローカ失語
失　行	観念失行？観念運動失行？	観念運動失行	観念運動失行
WAIS・PIQ	算出不能	60	64

においても正しく遂行することができなかった．言語理解の障害が重篤であったのに加え，知的低下も重度であることから，課題理解の不十分さによる問題とも考えられたが，物品操作や模倣場面で正反応は得られないながらも課題への取り組み態度は良好であったため，確定はできないが観念失行,観念運動失行の存在を疑った．症例2および3は動作模倣が不完全で，口頭命令に応じて動作をすることができず，全般的に動作の開始の困難や保続が認められた．これらの症状より観念運動失行と診断した．

訓練内容

症例1に対しては,発症後1ヵ月の時点より，まず応答様式の基本である指さし反応の確立を目指した訓練を行った後，視覚的認知—構成能力の向上を目的とし，形態の照合や描画の訓練を行った．その後，発症後4ヵ月時よりコミュニケーション手段の獲得を目指してジェスチャー訓練を開始した．これらの訓練に並行して，通常の言語訓練も行った．症例2に対しては，発症後1ヵ月時より通常の言語訓練を1ヵ月ほど行った後，これと並行してコミュニケーション手段の獲得を目指してジェスチャーの訓練を行った．症例3に対しては，発症後8ヵ月時より通常の言語訓練を1ヵ月ほど行った後，これと並行してコミュニケーション手段の獲得を目指してジェスチャーの訓練を行った．

表2　SLTA 成績（訓練開始時）

	症例1	症例2	症例3
単語の聴覚的理解	20%	100%	100%
呼　称	0%	0%	0%
単語の読解(漢字)	0%	70%	90%
単語の読解(仮名)	0%	90%	70%
単語の書字(漢字)	0%	20%	0%
単語の書字(仮名)	0%	0%	0%

表3　失行症状(訓練開始時)

	症例1	症例2	症例3
物品の使用	×	○	○
動作の模倣	×	△	△
口頭命令に従う	×	×	×

○：可能　△：不完全　×：不能

ジェスチャー訓練は絵カードを提示し，それをジェスチャーで表現させる課題で，できない場合は正しい動作を行って見せそれを模倣させた．提示するカードは「水を飲む」のように人物が何らかの動作をしているところを描いた絵（動作絵）と「櫛」のような日常物品の絵（物品絵）で，毎回同一の絵カードを用いて訓練を行った．課題絵の種類と枚数は各症例で若干異なるが，動作絵，物品絵とも10枚程度を課題として選定した．

症例1ではまず物品絵の訓練を行ったが成績に伸びが見られなくなったためいったん訓練を終了し，その3ヵ月ほど後今度は動作絵で再度訓練を行った．動作絵での訓練を行った理由は動作絵の方が物品絵よりも動作喚起のための手がかりが多く課題としてより簡単であると考えられたためである．症例2および3ではHelm-Estabrooksら[4]のジェスチャー訓練プログラムと同様，最初に動作絵での訓練を行った後物品絵での訓練を行った．

結　果

動作絵でのジェスチャー正答率の変化は図1

に示した．症例1では全く成績の上昇は認められなかった．一方，症例2は4週間で正答率が20%から60%まで，症例3は60%から100%まで上昇した．物品絵での正答率の変化は図2に示した．症例1は1ヵ月で0%から50%まで正答率は上昇したが，その後数ヵ月に渡り全く変化は見られなかった．症例2および3は訓練開始時にはいずれも10%の正答率であったのがコンスタントに成績が上昇し，それぞれ5ヵ月，6ヵ月後には80%の正答率に到達した．全症例とも右片麻痺のため動作はすべて左上肢で行われた．

次に各症例によって行われたジェスチャーの質的特徴について報告する．症例1のジェスチャーはパターン化した柔軟性に乏しい粗大動作で，微細なニュアンスに欠けるものであり，この状態に変化は見られなかった．これに対し，症例2および3では訓練開始からしばらくの間はパターン化した粗大動作の表出であったが，数ヵ月訓練を続けて行く中でジェスチャーでの表現に拡がりが認めれるようになった．具体的に変化を述べると，たとえば帽子を表すのに，それまでは頭に手を運ぶだけであったのが，指先で帽子をつまみそれを額に持って行く，といった手指を巧みに使った動作に変わった．また，水を表すのにそれまではコップを口に持って行く動作だけだったのが，水道の栓をひねり，コップに水を汲んで飲む動作のような一連の状況描写に変わった．他に，電話をかける動作で受話器を耳にあて何かを話すかのように音声を発するといった音声の随伴も見られるようになった．主観的な評価となるが全般的な傾向として，症例1によって行われたジェスチャーは課題場面で反復練習によって覚え込んだ動作をそのまま想起し表出しているという印象を与えるものであり，最後までそれが変わらなかったのに対し，症例2および3では動作を想起するというより，パントマイム的にジェスチャーを「演じる」といった印象を与えるヴァリエーションに富んだ柔軟なものとなった．また症例2および3は動作を喚起する際，試行錯誤や自己修正や探索行動が見られたの対し，症例1ではそのような行動は認められなかった．さらに日常生活場面では症例1は欲しいものの大まかな形を描き要求するといった行動は現れるようになったが，それ以外のジェスチャーによる意思伝達はほとんど見られなかった．一方，症例2および3は様々なタイプのジェスチャーを用いたコミュニケーションが可能となり，たとえば昨日したことを朝から晩まで順にジェスチャーで演じて行き，伝えるといったこともできるようにった．

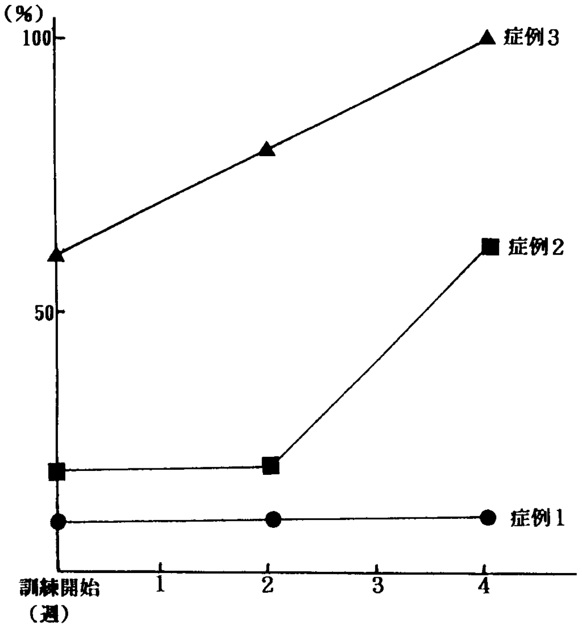

図1　動作絵での正答率の変化

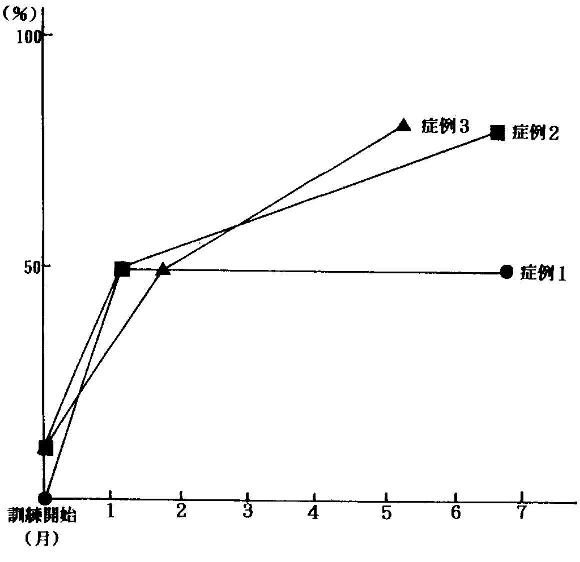

図2　物品絵での正答率の変化

最終評価時におけるSLTAの結果は表4にまとめた．症例1（発症後10ヵ月）では読解力に改善が見られたが聴覚的理解力，呼称，書字には全く改善がなかった．症例2（発症後16ヵ月）は読解力に改善があったが，呼称と書字の改善は見らなかった．症例3（発症後24ヵ月）は読解力と書字に若干の改善があったが，呼称の改善は見られなかった．いずれの症例においても失語のタイプおよび重症度に変化はなかった．

最終評価時における失行検査の結果は，表5にまとめた．症例1では動作の模倣がある程度可能となったが，物品の使用や口頭命令に従った動作は依然困難であった．症例2および3は動作の模倣には問題がなくなり，口頭命令に従った動作もある程度可能となり，観念運動失行症状に改善が見られた．

最終評価時におけるWAISのPIQは症例1では64歳としての換算で70，症例2は82，症例3は69であり，いずれも改善が見られた．

以上の3症例のジェスチャー訓練の結果を比較して要約すると次のようであった．観念運動失行を伴ったブローカ失語の2例は類似の経過をたどりジェスチャーが獲得されていった．いずれも動作絵では数週間ですみやかに，また物品絵では数ヵ月の間にコンスタントにジェスチャー正答率の向上が見られた．そして動作そのものも長期経過の中でしだいに分化してゆき，事物のもつ様々な特徴を表現したり，パントマイム的な演技をすることが可能となった．さらに動作を喚起するため試行錯誤や自己修正や探索などの行動が自発的に現れた．また，日常生活でジェスチャーを実用的に用いることも可能となった．

これに対して全失語の1例は，物品絵に比べて動作喚起のための手がかりが多く課題としてはより容易と思われる動作絵でも，全く成績の向上は見られなかった．また物品絵ではいくつかのジェスチャーは可能となったが，成績はすぐに頭打ちとなった．可能となったジェスチャーは粗大でニュアンスに欠け，与えられた動作のパターンをそれが何を意味しているか理解せずにそのまま覚え込んだだけであるとの印象を与えるものであった．この症例では動作の学習はある程度可能であったが般化せず，ジェスチャー表現の改善にはつながらなかった．

表4　SLTA成積（最終評価時）

	症例1	症例2	症例3
単語の聴覚的理解	0%	100%	80%
呼　　　称	0%	0%	0%
単語の読解(漢字)	50%	100%	90%
単語の読解(仮名)	10%	100%	90%
単語の書字(漢字)	0%	20%	20%

考　察

ジェスチャーの獲得が可能であった2例と獲得不能であった1例との差異は何であろうか．まず挙げられるのは失語および失行の重症度であろう．症例2および3は言語理解力はある程度保たれていたのに対し，症例1は重度の言語理解力の障害があり，訓練経過を通じてその状態に大きな変化はなかった．指示の理解や言語的な手がかりを利用できないことは，ジェスチャーの獲得の阻害要因としてまず第一に考えられる．

次に失行の問題であるが，これはジェスチャーの障害と改善の問題に最も密接に関わると思われる．症例2および3は観念運動失行を伴っていた．これに対し，症例1は言語理解の障害から系統的な検査と確定的な評価は困難であったが，検査場面での反応のようすから観念運動失行に加え観念失行を伴っていることが推測された．全失語患者の多くは観念運動失行を伴うとのKerteszら[10]の報告，観念失行を伴うとのDe Renziら[11]の報告からすると症例1もこれらの失行を合併していた可能性が高い．

表5　失行症状(最終評価時)

	症例1	症例2	症例3
物品の使用	×	○	○
動作の模倣	△	○	○
口頭命令に従う	×	△	△

○：可能　　△：不完全　　×：不能

De Renzi[12]は観念失行を動作の概念そのものの喪失であり「患者は何をなすべきかわからない」のに対し，観念運動失行は正確な運動プログラムに従って動作を遂行することの障害であり,「患者は何をなすべきかわかっているが，いかにして行うかがわからない」のだとしている．観念運動失行のみの問題である場合，動作の喚起は困難になるが動作の概念は保たれているため自己修正が可能であり，ブローカ・タイプの喚語困難に対する治療と同様様々な手がかりを利用しながら運動パターンの促進を計ることで改善が期待できるのに対し，観念失行が重なると動作の概念的一意味的な側面にも障害が及ぶため，反復学習によって運動パターンを機械的に習得することはある程度可能でも，意味をもつ動作としてのジェスチャー能力の獲得は困難となるのではないだろうか．動作絵の課題は症例2と3にとっては物品絵よりも容易であり，短期間に成績が伸びて行ったが，症例1では逆に困難であった．この動作絵での成績の不良も，描かれた人物がいかなる行為を行っているかが理解できなかったためだと考えると説明が可能である．Gainotti ら[8]や Duffy ら[9]は言語理解力の障害とジェスチャー理解力の障害に相関があることを指摘しているが，全失語の患者は言語理解力の低下に加え，おそらく観念失行と関係すると思われるジェスチャー理解力の低下を伴うことが多く，これがジェスチャーの獲得を妨げる要因となるのではないだろうか．

最後に動作性知能の問題であるが，これは視覚的認知能力の根幹をなす能力であり，ジェスチャー能力が獲得されるためにはこの動作性知能が一定レベル以上（今回の結果で IQ 70程度以上）に保たれていることが基本的に必要と考えられた．今回の3例でも，訓練の過程で動作性知能は著明に改善し，それに比例してジェスチャー能力も獲得されている．

とくにジェスチャーの獲得が良好であった症例2および3では初診時にすでに IQ 60以上の動作性知能が認められ，ジェスチャーの改善とともにその値も向上し，最終評価時動作性知能は IQ 69～82となっていた．これに対して，症例1は初診時には動作性知能は測定不能であり，動作の模倣も全く不可能で，ジェスチャー訓練の適応とならない状態であった．しかし，その後指さし反応の訓練や形態の照合・描画の訓練を行った結果，動作性知能は顕著に改善しそれに伴ってジェスチャー訓練が可能となった．最終的には症例1では動作性知能は IQ 70となり，実用的なジェスチャー能力は獲得されなかったものの，若干のジェスチャーが獲得された．これらの経過はジェスチャー訓練における動作性知能の役割の重要性を示唆するものであり，ジェスチャーの障害と動作性知能との間に相関があるとする Goodglass ら[13]の知見を支持するものである．

以上失語・失行・動作性知能とジェスチャー獲得との関係について考察してきた．ジェスチャー訓練の適用条件を考える時，今回の知見は参考となろう．また，ジェスチャーの獲得が困難であった全失語の1例に対しては，新たな別の訓練法を考える必要があるかもしれない．全失語患者では脳に広範な損傷があり，さまざまな巣症状が複合して出現するため，失語症状，失行症状，あるいは動作性ならびに言語性知能低下などのいずれが今回のジェスチャー訓練の阻害要因となったかは明らかではない．しかし，今回の結果で全失語患者が言語機能のみならず，さまざまな能力において重篤な障害を抱えていることは明らかで，彼らが言語表現やジェスチャー表現などを含む象徴機能全般の機能低下に陥っていることを理解する必要があるだろう．そのうえで，全失語患者の非言語的な残存能力を注意深く観察し，コミュニケーション能力獲得のための新たな訓練プログラムが考案されるならば，今回の知見は意義あるものとなろう．

結　語

観念運動失行によりジェスチャー能力の低下をきたした重度ブローカ失語の患者に対するジェスチャー訓練は非常に有効で，実用的なジェスチャー能力の獲得が可能であった．これに対して，全失語の患者の場合にはその訓練に限界があった．

全失語の患者は失語とともに，重度の観念失行や観念運動失行などを合併し，動作喚起の障

害に加えて，言語理解・ジェスチャー理解の障害など意味的側面の重度な障害によって，ジェスチャー獲得が阻害されると考えられた．さらに，３例の訓練経過から一定レベル以上の動作性知能の残存が，ジェスチャー能力の獲得を可能とする必要条件と考えられた．全失語患者の障害の諸相を明らかにし，残存能力を活用した訓練プログラムの立案については，今後さらに検討の余地があった．

今回研究の対象としたのは３例のみであったが，今後はさらに様々な症例に対してジェスチャー訓練を行い，その適用条件をより多数の症例から検討するとともに，標準高次動作性検査や実用コミュニケーション能力検査などの標準化されたテスト・バッテリーも用いて，より客観的な評価を行うことでジェスチャー能力の獲得に関わる要因を解明してゆく必要があろう．

本研究をまとめるにあたり，東北厚生年金病院言語・心理治療室渋谷直樹先生より資料の使用を快くお許しいただきました．ここに記し，深謝いたします．

文　　献

1）綿森淑子（1991）失語症に対する治療アプローチ—実用性重視アプローチを中心に．リハビリテーション医学，**28**，44—54．

2）Skelly, M (1979) Amer-Ind Gestural Code Based on Universal American Indian Hand Talk. Elservier.

3）Davis, G. A., Wilcox, M. J. (1981) Incorporating parameters of natural conversation in aphasia treatment. In Language Intervention Strategies in Adult Aphasia. Chapey, R. eds. Williams and Wilkins.（横山　巖，河内十郎監訳．1984，失語症言語治療の理論と実際．創造出版）

4）Helm-Estabrooks, N., Fitzpatorick, P. M., Baressi, B. (1982) Visual Action Therapy for global aphasia. Journal of Speech and Hearing Disorders, **47**, 385—389.

5）Helm-Estabrooks, N. (1988) Assessing disorders of gesture. In Aphasia. Cliffordrose, F., Whurr, R., Wyke, M. A. des. Whurr Publishers.

6）Coelho, C. A., Duffy, R. J. (1987) The relationship of the aquisition of manual signs to severity of aphasia：A training study. Brain and Language, **31**, 328—345.

7）山鳥　重（1985）神経心理学入門．医学書院，

8）Gainotti, G., Lemmo, M. A. (1976) Comprehension of symbolic gestures in aphasia. Brain and Language, **3**, 451—460.

9）Duffy, R. J., Duffy, J. R. (1981) Three studies of deficits in pantomimic expression and pantomimic recognition in aphasia. Journal of Speech and Hearing Research, **46**, 70—84.

10）Kertesz. A., Hooper, P. (1982) Praxis and language：the extent and variety of apraxia in aphasia, Neuropsychologia, **30**, 275—280.

11）De Renzi, E., Piecuzuro, A., Vignolo, L. A. (1968) Ideational apraxia, A quantitative study. Neuropsychologia, **6**, 41—52.

12）De Renzi, E. (1989) Apraxia. In Handbook of Neuropsychology, Vol. 2. Boller, F., Grafman, J. eds. Elsevier.

13）Goodglass, H., Kaplan, E. (1963) Disturbance of gesture and pantomime in aphasia. Brain, **86**, 703—720.