

当院における脳幹梗塞に伴う末梢性顔面神経麻痺に対するCIセラピーの臨床経過

特集▶

阿部尚子¹⁾
Naoko Abe

西尾正輝²⁾
Masaki Nishio

要旨 従来より末梢性顔面神経麻痺に対する運動療法については、粗大で強力な随意運動が筋緊張亢進状態を増強させ病的共同運動や顔面拘縮を出現させると考えられることから¹⁾、積極的なリハビリテーションの有効性が疑問視され、一般にマッサージやストレッチが主に実施されてきた。これに対して、2006年8月～2008年7月の24ヵ月の間に脳幹梗塞により当院を受診し、末梢性顔面神経麻痺を呈した全3例に対して constraint-induced movement therapy (CIセラピー)を施行したところ、いずれも顕著な顔面機能の改善を認め、病的共同運動や顔面拘縮は出現しなかった。以上より、脳幹損傷後の末梢性顔面神経麻痺に対するCIセラピーの有効性が示唆された。

キーワード▶ 末梢性顔面神経麻痺, 脳幹梗塞, CIセラピー

I. はじめに

顔面神経麻痺は損傷部位により中枢性顔面神経麻痺と末梢性顔面神経麻痺に分類され、さらに末梢性顔面神経麻痺は核性顔面神経麻痺と核下性顔面神経麻痺に分類される。末梢性顔面神経麻痺は主に顔面上部・下部に麻痺を生じる場合が多く、中枢性顔面神経麻痺に比べ筋の弛緩が著しく、安静時でも顔面の非対称性が目立つとされている²⁾。顔面神経麻痺に対するリハビリテーションでは、中枢性顔面神経麻痺に対しては近年 constraint-induced movement therapy (CIセラピー)の有効性が報告され³⁾、積極的な筋力増強訓練が実施されてきた。一方、末梢性顔面神経麻痺では、核下性顔面神経麻痺の代表的な疾患である Bell 麻痺や Ramsay Hunt 症候群などに対しては随意運動の回復を引き出すことではなく、病的共同運動や顔面拘縮の予防・軽減がリハビリテーションの目標とされ、粗大、強力な随意運動については否定されてきた¹⁾。核性顔面神経麻痺のリハビリテーションについては先行報告例がほとんどみあたらず、有効な治療手技については不明である。

そこで、2006年8月～2008年7月の24ヵ月の間に脳幹梗塞により当院を受診し、核性の末梢性顔面神経麻痺を呈した全3例に対してCIセラピーを施行し、その臨床経過について後方視的に検討したので報告する。

II. 症 例

対象は2006年8月～2008年7月の24ヵ月の間に脳幹梗塞により当院を受診し核性の末梢性顔面神経麻痺を呈した全3例である。各症例の詳細を以下に示す。

【症例1】

症 例：88歳，男性

医学的診断名：脳梗塞

言語病理学的診断名：弛緩性ディサースリア

主 訴：うまく口が回らない。目が痛い。

現病歴：2006年7月、めまいと立位困難にて当院外来を受診し、頭部MRI(図1)で上記診断にて入院、保存的治療を施行。発症12日目より言語治療を開始した。

既往歴：多発性脳梗塞、アルツハイマー型認知症、心房細動

神経学的所見：左顔面神経麻痺(末梢性)、左舌下神経麻痺、one and half syndromeを認めた。四肢に運動障害は認められなかった。顔面の運動機能は、40点柳原法では0/40点であり、患側の随意運動は全く認められなかった。

神経心理学的所見：改定長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)では17/30であり、認知機能の低下を認めた。

【症例2】

症 例：70歳，男性

¹⁾ 下越病院リハビリテーション課 (〒956-0814 新潟県新潟市秋葉区東金沢1459番地1)

²⁾ 新潟医療福祉大学医療技術学部言語聴覚学科 (〒950-3198 新潟県新潟市北区島見町1398)

[連絡先] 阿部尚子：下越病院リハビリテーション課 (〒956-0814 新潟県新潟市秋葉区東金沢1459番地1)

TEL：0250-22-4711 FAX：0250-22-4740 E-mail：kaetsu_gengo@nigata-min.or.jp

受稿日：2012年10月2日 受理日：2012年10月2日

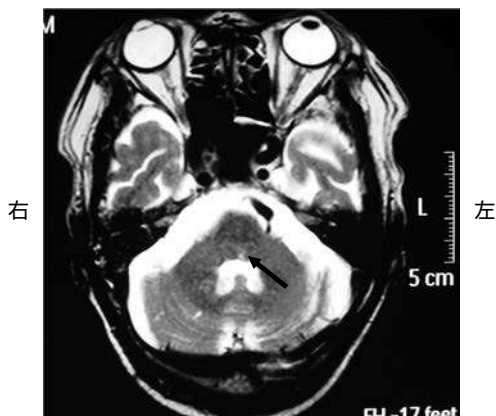


図1 症例1のMRI所見 (T₂強調画像)

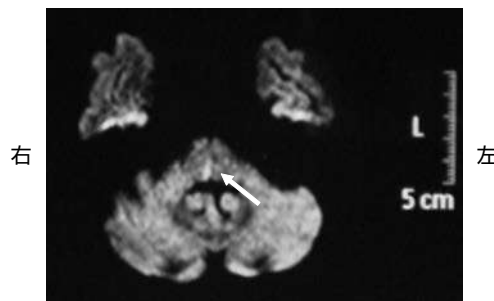


図2 症例2のMRI所見 (拡散強調画像)

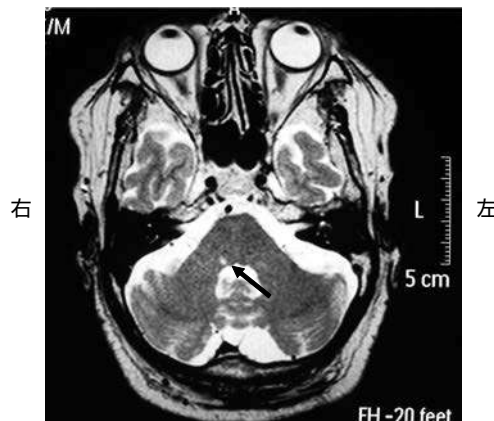


図3 症例3のMRI所見 (T₂強調画像)

医学的診断名：脳梗塞

言語病理学的診断名：弛緩性ディサースリア

主 訴：目が見えにくい。口から水が漏れる。

現病歴：2007年11月、めまいと複視あり。翌日、右顔面の動きの悪さ、歩行時のふらつきを認め、当院外来を受診し、頭部MRI (図2) で上記診断にて入院、保存的治療を施行。発症4日目より言語治療を開始した。

既往歴：多発性脳梗塞、高血圧、気管支喘息

神経学的所見：右顔面神経麻痺 (末梢性)、複視を認めた。四肢に運動障害は認められなかった。顔面の運動機能は、40点柳原法では12/40点であり、検査項目の「片目つぶり」、「鼻翼を動かす」、「イーと歯をみせる」、「口笛」が高度麻痺の状態であったが、その他は部分麻痺の状態であった。

神経心理学的所見：HDS-Rで27/30であり、認知機能の低下は認めなかった。

【症例3】

症 例：81歳、男性

医学的診断名：脳梗塞

言語病理学的診断名：弛緩性ディサースリア

主 訴：目から涙が出る。言葉が伝わらない。

現病歴：2008年6月、めまいと歩行時のふらつきを認め、当院外来を受診し、頭部MRI (図3) で上記診断にて入院、保存的治療を施行。発症5日目より言語治療を開始した。

既往歴：多発性脳梗塞、特発性振戦

神経学的所見：右顔面神経麻痺 (末梢性) を認めた。四肢に運動障害は認められなかった。顔面の運動機能は、40点柳原法では4/40点であり、検査項目の「軽い閉眼」と「強閉眼」が部分麻痺の状態であったが、その他は高度麻痺の状態であった。

神経心理学的所見：HDS-Rで20/30であり、ごく軽度の認知機能の低下を認めた。

Ⅲ. 臨床経過

治療内容は3例ともに麻痺側顔面に対するアイシングと鏡を用いたCIセラピーを実施した。治療プランは麻痺の重症度により、3期に分け立案した (図4)。第1期である最重度期は麻痺側の筋収縮が全くみられない期間とし、治療内容はアイシングとCIセラピーを実施した。CIセラピーでは鏡を使用し、視覚的フィードバックを行いながら、顔面上部に対しては「閉眼」、「額のしわ寄せ」、顔面下部に対しては「口の閉閉」、「口唇の横引き」、「口唇の突出」、「口唇閉鎖」、「頬をふくらます」などを中心に健側の顔面の代償的運動を言語聴覚士 (ST) の手指にてしっかりと抑制し、麻痺側の他動運動を実施した。

第2期である重度期は麻痺側の自動運動がわずかに認められる期間とし、上記の内容を自動介助運動にて実施し、より高度な課題として、「ウインクするように患側の眼のみを閉じる」、「頬のふくらましを左右交互に行う」などの課題を追加した。また、抵抗運動課題としてSTが麻痺側の口角に小指を入れて頬側に向かって引いて徒手的抵抗を加え、その抵抗に抗して口唇を閉鎖・吸綴させる「サッキング」や上下唇間で舌圧子を挟ませてSTが舌圧子を引き抜こうとする抵抗に抗して保持させる「舌圧子の保持訓練」

	第1期 最重度期	第2期 重度期	第3期 中軽度期
麻痺の状態	筋収縮が 全くみられない	わずかに 自動運動が認められる	ある程度の自動運動は 認められるが左右差あり
治療プラン	アイスマッサージ CIセラピー 他動運動	自動介助運動	抵抗運動

図4 治療プラン

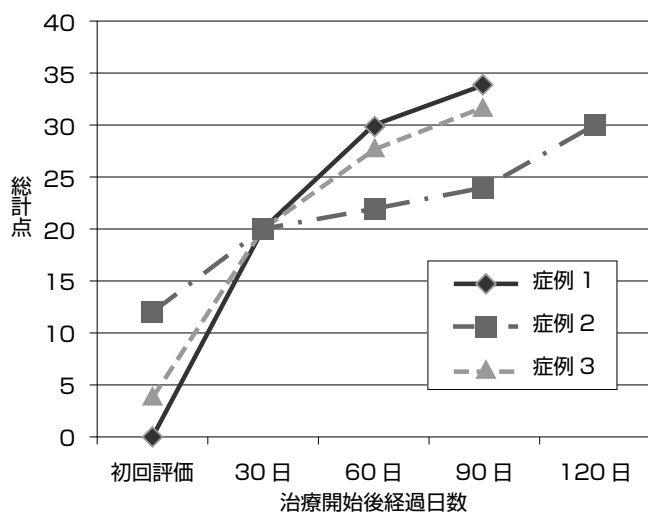


図5 全3例の40点柳原法における総得点の経時的変化

なども行った。より実用的な課題として、鏡で左右の対称性を促しながら、口唇音の構音訓練も実施した。

第3期である中軽度期は、自動運動は認められるが左右差を認める期間とし、治療内容はCIセラピーを抵抗運動にて実施し麻痺側の徒手的抑制を漸減し、左右の対称性を高めるよう視覚的フィードバックを行った。

各症例の詳細な治療頻度と臨床経過は以下のとおりである。

【症例1】

治療期間：発症12日目から66日間、入院にて実施。

治療頻度：週に6日、午前・午後の各1回、計60分実施。

認知機能の低下を認め、自主訓練は困難であった。

臨床経過：顔面の運動機能は、当初は左顔面の自動運動は全く認められない状態であったが、治療開始後9日目より閉眼可能、治療開始後17日目には片目つぶり可能となり、顔面下部に比べ上部が先に改善がみられた。顔面下部も徐々に改善し、治療開始後40日目には口唇の横引きはほぼ左右対称となった。

最終評価時の40点柳原法では、検査項目の「安静時対称性」、「鼻翼を動かす」、「口笛」、「口をへの字にまげる」は部分麻痺であったが、その他は左右対称となり、評価点は0/40点から34/40点に著しく改善した(図5, 6)。

【症例2】

治療期間：発症4日目から11日間、入院にてリハビリテーションを実施し、その後外来にて115日間のリハビリテーションを実施。

治療頻度：入院中は週6日、午前・午後の各1回、計60分実施。外来では、週2日(40分)の外来リハビリテーションおよび、自主訓練(2回/日以上)を実施した。

臨床経過：顔面の運動機能は、治療開始50日で40点柳原法の全ての項目で「高度麻痺」の状態はみられなくなり、顔面のさまざまな動きが可能となった。

最終評価時の40点柳原法では、「安静時対称性」、「鼻翼を動かす」、「頬をふくらます」、「口笛」、「口をへの字にまげる」が部分麻痺であったが、その他は左右対称となり、評価点は12/40点から30/40点に改善した(図5, 7)。

【症例3】

治療期間：発症5日目から15日間、入院にてリハビリテーションを実施し、その後外来にて68日間のリハビリテーションを実施。

治療頻度：入院中は週6日、午前・午後の各1回、計60分実施。外来では、週3日(40分)の外来リハビリテーションおよび、自主訓練(2回/日以上)を実施した。

臨床経過：顔面の運動機能は、治療開始7日目より、顔面上部の動きの改善を認め、兔眼が改善、痛みの訴えもみられなくなった。治療開始60日で40点柳原法の全ての項目で「高度麻痺」の状態はみられなくなり、顔面のさまざまな動きが可能となった。

最終評価時の40点柳原法では、「安静時対称性」、「鼻翼を動かす」、「頬をふくらます」、「口をへの字にまげる」



初回評価時

最終評価時

a. 安静時の状態



初回評価時

最終評価時

b. 「口唇を横に引く」課題時の状態



初回評価時

最終評価時

c. 「口唇を突出する」課題時の状態

図 6 症例 1 の顔面の運動機能の変化 (許可を得て掲載)



初回評価時

最終評価時

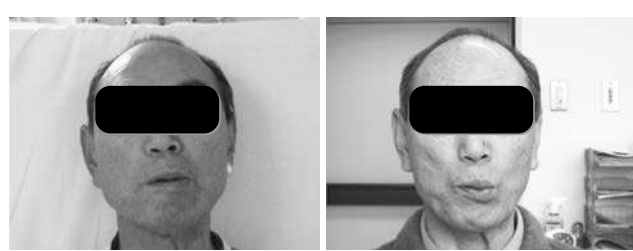
a. 安静時の状態



初回評価時

最終評価時

b. 「口唇を横に引く」課題時の状態



初回評価時

最終評価時

c. 「口唇を突出する」課題時の状態

図 7 症例 2 の顔面の運動機能の変化 (許可を得て掲載)

は部分麻痺であったが、その他は左右対称となり、評価点は 4/40 点から 32/40 点に改善した (図 5, 8)。

IV. 考 察

1. CIセラピーについて

CIセラピーとは、健側の使用を制限して患側に集中的な運動を行わせることで改善をはかろうとするものである。1980年にTaub⁴⁾によって考案された。サルを用いた一連の基礎実験から得られた神経学的成果を基盤として、今日では脳卒中片麻痺患者における麻痺側上肢に対する治療手技としてエビデンスが確立されている⁵⁻⁸⁾。

顔面神経麻痺に対しては、西尾^{3,9,10)}がCIセラピーを中枢性顔面神経麻痺に転用して有効であることを示し、その後、国内では有効であったとする報告例が相次いでいる¹¹⁻¹⁴⁾。

一方、末梢性顔面神経麻痺に対しては、粗大で強力な随意運動が筋緊張亢進状態を作り上げ、顔面神経の迷入再生

によって病的共同運動や顔面拘縮が生じるとされており、リハビリテーションの目標は神経再生による随意運動の回復を引き出すことではなく、迷入再生とこれに伴う病的共同運動や顔面拘縮を予防、軽減して、できるだけ対称的な容貌を実現することであるとし、急性期からの積極的な筋力増強訓練は否定されマッサージやストレッチによる抑制アプローチが推奨されてきた¹⁾。欧米でも同様に強力な粗大運動や電気刺激では病的共同運動を生じると報告されている¹⁵⁾。

しかし、本症例3例においては、早期からCIセラピーを実施し、積極的・集中的に筋力増強訓練を実施したことのでいずれの事例も治療開始直後から、麻痺の大幅な改善が認められ、病的共同運動も認められなかった本結果は、脳幹梗塞後の核性の末梢性顔面神経麻痺に対するCIセラピーの有効性を示唆するものといえる。また、入院にてリハビリテーションを実施した期間が症例2と症例3ではいずれも約2週間と短かったことに対して、症例1では2ヵ月半であり、より長期にわたり、集中的なりハビリが



初回評価時
最終評価時
a. 安静時の状態



初回評価時
最終評価時
b. 「口唇を横に引く」課題時の状態



初回評価時
最終評価時
c. 「口唇を突出する」課題時の状態

図8 症例3の顔面の運動機能の変化(許可を得て掲載)

可能であった。症例1では最重度でありながら、3例のなかで最も改善した症例であったことから、集中的にリハビリテーションを実施する期間がある程度長いほうがより大きな改善がみられる可能性が示唆された。

2. 病的共同運動について

病的共同運動とは、神経の迷入再生による顔面筋の過誤支配であり、ある表情運動を行うと意図しない表情筋まで不随意に収縮してしまう現象である¹⁶⁾。病的共同運動は末梢性顔面神経麻痺の後遺症のうち最も高頻度に出現し、一度発症するとその自然治癒は困難であるとされている¹⁷⁾。病的共同運動の報告例は末梢性顔面神経麻痺のなかでもBell麻痺やRamsay Hunt症候群などの核下性顔面神経麻痺の報告が多くみられるが、脳幹出血後の核性顔面神経麻痺例においても病的共同運動の出現が認められている¹⁸⁾。

病的共同運動に対するアプローチは、1986年に下野¹⁹⁾がEMGバイオフィードバックにより病的共同運動

の改善がみられると報告し、服部ら²⁰⁾は末梢性顔面神経麻痺の筋力増強訓練にEMGバイオフィードバックを用いると有効な訓練が行えると報告しており、EMGバイオフィードバックが、病的共同運動の予防・改善に有効であることは古くから報告されてきた。その後、Rossら²¹⁾は鏡単独と鏡とEMGバイオフィードバックを併用した群での治療効果の差はなかったと報告している。また、Nakamuraら²²⁾は鏡を用いたミラーバイオフィードバックで病的共同運動の発症を予防できると報告し、Toffolaら²³⁾はEMGバイオフィードバックとミラーバイオフィードバックが同様の効果があり、病的共同運動を抑制すると報告し、鏡を用いた視覚的バイオフィードバックの有効性が報告されている。

本症例3例全てにおいて、粗大で強力な筋力増強訓練を急性期から高頻度にも実施しても病的共同運動は生じなかった。その要因として、常に鏡を用いて視覚的バイオフィードバックを行いながらCIセラピーを実施していたことが推察され、本結果はNakamuraらおよびToffolaらのミラーバイオフィードバックが病的共同運動を抑制するという報告を裏づけるものといえるであろう。

以上より、鏡を用いて視覚的バイオフィードバックを行いながら、CIセラピーを実施することで、病的共同運動の出現を回避できることが示唆された。

V. おわりに

核性顔面神経麻痺は全顔面神経麻痺の1%以下のまれなものであると報告されており²⁴⁾、報告数は非常に少ない。脳幹損傷はわずかな病巣の部位の違いにより、さまざまな症状を生じる可能性があるため、今後検討を深めるには、さらなるデータの蓄積が必要である。

文献

- 1) 柏森良二：脳神経領域の障害。総合リハ、34：319-326、2006。
- 2) 平山恵造：神経症候学。改定第二版I。文光堂、東京、2006。
- 3) 西尾正輝：ディサースリアの基礎と臨床 第3巻—臨床実用編一。インテルナ出版、東京、2006。
- 4) Taub E：Somatosensory deafferentation research with monkeys：Implications for rehabilitation medicine。In Laurence PI (Ed), Behavioral psychology in rehabilitation medicine：clinical applications, Williams & Wilkins, Baltimore, pp.371-401, 1980。
- 5) Van der Lee JR, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, et al：Forced use of the upper extremity in chronic stroke patients：results from a singleblind randomized clinical trial. Stroke, 30：2369-2375, 1999。
- 6) Dromerick AW, Edwards DF, Hahn M：Does the application of constraint-induced movement therapy during acute rehabilitation reduce arm impairment after ischemic stroke? Stroke, 31：2984-2988, 2000。
- 7) Wolf SL, Winstein CJ, Miller JP, et al：EXCITE Investigators。

- Effect of constraint-induced movement therapy on upper extremity function 3 to 9 months after stroke : the EXCITE randomized clinical trial. *JAMA*, 296 : 2095-2104, 2006.
- 8) Wolf SL, Winstein CJ, Miller JP, et al : Retention of upper limb function in stroke survivors who have received constraint-induced movement therapy : the EXCITE randomized trial. *Lancet Neurol*, 7 : 33-40, 2008.
 - 9) 西尾正輝 : 運動性発話障害. 国際医療福祉大学, 2000.
 - 10) 西尾正輝 : ディサースリア臨床標準テキスト. 医歯薬出版, 東京, 2007.
 - 11) 伊藤智彰, 鈴木智子, 西尾正輝 : 国際生活機能分類 (ICF) に基づいたディサースリアの治療モデルの1例. 第5回日本語聴覚学会抄録集, 169頁, 2004.
 - 12) 山川直行, 西尾正輝 : UUMN ディサースリア1例の臨床経過. 第6回日本語聴覚学会抄録集, 89頁, 2005.
 - 13) 松尾 翼, 木村 隆, 西尾正輝 : UUMN ディサースリア2例の臨床経過—口腔構音機能に着目して—. 第8回日本語聴覚学会抄録集, 106頁, 2007.
 - 14) 小久保由里香, 西尾正輝 : UUMN ディサースリア1例の臨床経過 : CIセラピーとリズム・キューイング法の有効性に関する検討を中心として. *ディサースリア臨床研究*, 1 : 19-23, 2012.
 - 15) Diels JH : New concepts in nonsurgical facial nerve rehabilitation. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 9 : 289-315, 1995.
 - 16) 廣瀬源二郎 : 顔面の症候の診かた. 平山恵造 (編) 臨床神経内科学, 南山堂, 東京, 84-89頁, 2006.
 - 17) 柳原尚明, 村上信五 : 顔面神経麻痺のリハビリテーション. *JOHNS*, 9 : 1133-1137, 1993.
 - 18) 増田博範, 黒田若奈, 零 治彦 : 脳幹出血による核性顔面神経麻痺の1例. *Facial N Res Jpn*, 22 : 136-138, 2002.
 - 19) 下野俊哉 : 末梢性顔面神経に対する Biofeedback therapy. *Facial N Res Jpn*, 6 : 253-256, 1986.
 - 20) 服部紀子, 下野俊哉, 山本隆博, 他 : 末梢性顔面神経麻痺の筋力増強訓練. *Facial N Res Jpn*, 8 : 163-166, 1986.
 - 21) Ross B, Nedzelski JM, McLean JA : Efficacy of feedback training in long-standing facial nerve paresis. *Laryngoscope*, 101 : 744-750, 1991.
 - 22) Nakamura K, Toda N, Sakamaki K, et al : Biofeedback rehabilitation for prevention of synkinesis after facial palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 128 : 539-543, 2003.
 - 23) Toffola ED, Tinelli C, Lozza A, et al : Choosing the best rehabilitation treatment for Bell's palsy. *Eur J Phys Rehabil Med*, 48 : 1-8, 2012.
 - 24) 矢沢与四郎, 田中 寛, 大脇成広, 他 : 核性顔面神経麻痺の2症例. *Facial N Res Jpn*, 15 : 201-206, 1995.