

# 聴神経腫瘍術後の末梢性顔面神経麻痺に対するCIセラピー

特集▶

小野田聡子

Satoko Onoda

畑 幸彦

Yukihiko Hata

**要旨** これまで、末梢性顔面神経麻痺に対するリハビリテーションとして積極的な運動は避けるべきであるとされてきたが、近年では、末梢性顔面神経麻痺に対するCIセラピーの効果が相次いで報告されるようになってきている。われわれは、2007年より聴神経腫瘍摘出術後に末梢性顔面神経麻痺を呈した症例に対し、CIセラピーを実施している。その効果について、CIセラピーを実施していない症例との比較や重症度別の効果、予後予測等に関する検討を行い、いくつかの知見が得られたので報告する。

**キーワード** CIセラピー、聴神経腫瘍術後、末梢性顔面神経麻痺

## I. はじめに

聴神経腫瘍とは、小脳橋角部にできる良性脳腫瘍の一種である。脳腫瘍のなかでは4番目に多い腫瘍で、脳腫瘍全体の8~10%を占めている<sup>1)</sup>。腫瘍が発生する内耳道には、蝸牛神経・前庭神経・顔面神経が通っており、難聴や耳鳴り・めまいといった症状から発症し、腫瘍が増大すると腫瘍そのものによる圧迫や腫瘍摘出術での操作により末梢性顔面神経麻痺を呈することがある。聴神経腫瘍摘出術後の末梢性顔面神経麻痺については、長期予後で麻痺なしとなった患者が3%であったという報告<sup>2)</sup>やBell麻痺やRamsay Hunt症候群に比し麻痺や病的共同運動といった障害が遷延するリスクが高いという報告<sup>3)</sup>がある一方で、リハビリテーション（以下；リハ）として有効な訓練方法は報告されていなかった。近年、CIセラピーが末梢性顔面神経麻痺に対しても有効であるとの報告<sup>4)</sup>がなされるようになり、当院では2007年より聴神経腫瘍摘出術後の末梢性顔面神経麻痺に対して、CIセラピーによるリハビリテーションを導入した。その結果、聴神経腫瘍術後の末梢性顔面神経麻痺に対するCIセラピーの効果としていくつかの知見が得られたため報告する。

## II. 当院におけるCIセラピーの方法

CIセラピーは、西尾を参考に、健側を徒手的に抑制して他動運動・自動介助運動、自動運動、抵抗運動を症例に

合わせて段階的に実施した<sup>5)</sup>。また、ミラーバイオフィードバックやアイシング、ストレッチも適宜併用した。訓練頻度は、入院中は1回40分を週5日実施し、退院後は1回40~60分を2週~1ヵ月に1回の頻度で実施した。入院中からCIセラピーを用いた自主練習の方法について指導を行い、退院後も継続して訓練が可能となるよう配慮した。対象は、当院脳神経外科にて聴神経腫瘍摘出術施行後に末梢性顔面神経麻痺を呈した症例とした。なお、初回評価時に柳原法の点数が32点以上であった軽度麻痺の症例および自主練習の実施が困難なレベルの認知機能低下を認めた症例は対象から除外した。

## III. CIセラピーの効果

### 1) 非施行群との比較

CIセラピー施行の有無により、末梢性顔面神経麻痺の回復に差が見られるかを検討した。

**【対象】** 2005年から2010年の間に聴神経腫瘍摘出術を施行され、術後の末梢性顔面神経麻痺に対しリハを実施した症例を、CIセラピー施行の有無により2群に分類した。施行群は2007年以降にSTにてCIセラピーを施行した8例であり、非施行群は2007年以前にOTにてCIセラピー以外の方法（マッサージ・電気刺激等）を施行された5例であった。

**【方法】** カルテより病歴（手術時年齢・性別・麻痺側・リハ施行期間）を調査した。顔面神経麻痺の評価には柳原法を用い、リハ初回時と最終時に評価を行った。統計学的検

信州大学医学部附属病院リハビリテーション部

[連絡先] 小野田聡子：信州大学医学部附属病院リハビリテーション部（〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1）

TEL：0263-37-2836 FAX：0263-37-2835 E-mail：onoda@shinshu-u.ac.jp

受稿日：2012年10月29日 受理日：2012年10月29日

表 1 施行群・非施行群の病歴

	施行群 8 例	非施行群 5 例	有意差
手術時年齢	平均 55.0 歳	平均 48.6 歳	NS
性別 (男/女)	5 例/3 例	2 例/3 例	NS
麻痺側 (右/左)	3 例/5 例	2 例/3 例	NS
リハ施行期間	平均 289.6 日	平均 250.4 日	NS

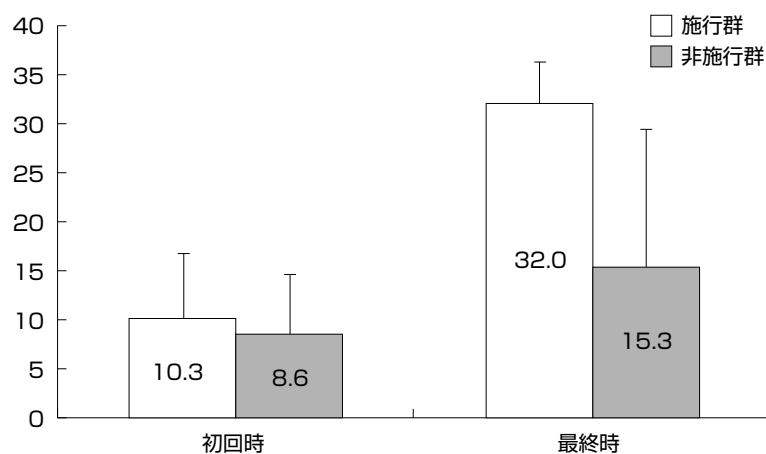


図 1 施行群・非施行群の柳原法

定は $\chi^2$ 検定, マン・ホイットニーのU検定を用い, 有意水準5%未満を有意差ありとした。

**【結果】**病歴は, 手術時年齢が施行群平均 55.0 歳, 非施行群平均 48.6 歳, 性別が施行群は男性 5 例/女性 3 例, 非施行群は男性 2 例/女性 3 例, 麻痺側は施行群右側 3 例/左側 5 例, 非施行群右側 2 例/左側 3 例, リハ施行期間は施行群平均 289.6 日, 非施行群平均 250.4 日であり, 全ての項目において 2 群間で有意差を認めなかった (表 1)。柳原法の点数については, 初回時は施行群平均 10.3 点, 非施行群平均 8.6 点と有意差を認めなかったが, 最終時は施行群平均 32.0 点, 非施行群 15.3 点であり, 2 群間で有意な差を認めた (図 1)。

**【考察】**栢森は, 末梢性顔面神経麻痺に対し随意的な顔面筋運動を行うと筋緊張亢進状態を作り上げ, 病的共同運動・顔面拘縮が優位になる, 随意運動を回避したほうが顔をできるだけ対称性に回復させることを実現できると報告している<sup>6)</sup>。しかし, 自験例では CI セラピー施行群は非施行群に比しリハ最終時の柳原法の点数が有意に高いという結果が得られ, CI セラピーはマッサージ等の治療法に比し, 末梢性顔面神経麻痺を改善する効果があると思われる。

## 2) 重症度別の効果

末梢性顔面神経麻痺の重症度により, CI セラピーの効果に差が見られるかを検討した。

**【対象】**2007 年から 2010 年の間に聴神経腫瘍摘出術後の末梢性顔面神経麻痺に対し CI セラピーを実施した症例を, リハ初回時の柳原法の点数により重症度別に分類した。完全麻痺群は 2 例, 高度麻痺群は 5 例, 中等度麻痺群は 2 例であった (表 2)。

**【方法】**カルテより病歴 (手術時年齢・性別・麻痺側・リハ施行期間) を調査した。また, リハ初回時と最終時に柳原法にて評価を行った。統計学的検定は $\chi^2$ 検定, クラスカル・ウォリス検定を用い, 有意水準 5% 未満を有意差ありとした。

**【結果】**病歴について, 手術時年齢は完全麻痺群平均 55.5 歳, 高度麻痺群平均 55.6 歳, 中等度麻痺群平均 58.0 歳, 性別は完全麻痺群男性 1 例/女性 1 例, 高度麻痺群男性 4 例/女性 1 例, 中等度麻痺群男性 0 例/女性 2 例, 麻痺側は完全麻痺群右側 1 例/左側 1 例, 高度麻痺群右側 1 例/左側 4 例, 中等度麻痺群右側 1 例/左側 1 例, リハ施行期間は完全麻痺群平均 427.5 日, 高度麻痺群平均 324.6 日, 中等度麻痺群平均 108.5 日であり, 全ての項目において有意差を認めなかった (表 3)。リハ初回時の柳原法の点数は, 完全麻痺群平均 3.0 点, 高度麻痺群平均 10.4 点,

表2 重症度別分類

	初回時柳原法	症例数
完全麻痺	平均 3.0 点	2 例
高度麻痺	平均 10.4 点	5 例
中等度麻痺	平均 25.0 点	2 例

表3 重症度別の病歴

	完全麻痺	高度麻痺	中等度麻痺	有意差
手術時年齢	平均 55.5 歳	平均 55.6 歳	平均 58.0 歳	NS
性別 (男/女)	1 例/1 例	4 例/1 例	0 例/2 例	NS
麻痺側 (右/左)	1 例/1 例	1 例/4 例	1 例/1 例	NS
リハ施行期間	平均 427.5 日	平均 324.6 日	平均 108.5 日	NS

中等度麻痺群平均 25.0 点であり、3 群間に有意差を認め、リハ最終時の柳原法の点数は完全麻痺群平均 33.5 点、高度麻痺群平均 33.2 点、中等度麻痺群平均 36.5 点であり、3 群間で有意差を認めなかった (図 2)。

**【考察】** 完全麻痺群・高度麻痺群・中等度麻痺群の 3 群間において、病歴に差はなく、リハ初回時に見られた柳原法の点数の差が、最終時には見られなくなったことから、CIセラピーの実施により、麻痺は初回時の重症度に関わらず同程度のレベルまで改善が得られると思われた。

### 3) 予後予測

CIセラピーを実施した症例のうち、麻痺が正常まで改善した群と残存した群を比較し、麻痺の予後予測が可能かを検討した。

**【対象】** 2007 年から 2011 年の間に、聴神経腫瘍摘出術後の末梢性顔面神経麻痺に対し CIセラピーを実施した症例を、リハ最終時の柳原法の点数から、正常範囲である 36 点以上まで麻痺が改善した症例を改善群 (5 例)、36 点未満であった症例を残存群 (5 例) として 2 群に分類した。

**【方法】** カルテより病歴 (手術時年齢・性別・麻痺側・手術からリハ開始までの日数・リハ施行期間) を調査した。また、リハ初回時と 1 ヶ月後に柳原法にて評価を行った。統計学的検定は  $\chi^2$  検定、マン・ホイットニーの U 検定を用い、有意水準 5% 未満を有意差ありとした。

**【結果】** 病歴について、手術時年齢は改善群平均 53.0 歳、残存群平均 57.2 歳、性別は改善群男性 2 例/女性 3 例、残存群男性 3 例/女性 2 例、麻痺側は改善群右側 1 例/左側 4 例、残存群右側 2 例/左側 3 例、手術からリハ開始までの日数は改善群平均 7.0 日、残存群平均 4.4 日、リハ施

行期間は改善群平均 142.8 日、残存群平均 381.4 日であり、リハ施行期間のみ 2 群間で有意差を認めた (表 4)。柳原法の点数は、初回時は改善群平均 18.0 点 (4~26 点)、残存群平均 8.8 点 (2~14 点) であり、2 群間で有意差を認めなかったが、1 ヶ月後では改善群平均 30.8 点 (24~38 点)、残存群平均 16.8 点 (8~24 点) であり、有意差を認めた (図 3)。また、1 ヶ月後の柳原法の点数は改善群が 24 点以上、残存群は 24 点以下に二分されていた。

**【考察】** リハ初回時の柳原法の点数に有意差がなく、1 ヶ月後の点数では有意差が見られたことから、聴神経腫瘍摘出術後の末梢性顔面神経麻痺に対し CIセラピーを実施した症例は、リハ開始後 1 ヶ月の時点で麻痺が正常範囲まで回復するかの予測が可能であり、正常範囲まで回復が見込める症例はリハ施行期間も短くなると思われた。

### 4) 病的共同運動

CIセラピー実施中に病的共同運動を回避するためにプログラムを一部変更した症例を経験したが、リハ最終時に病的共同運動が形成されていた症例は認めなかった。病的共同運動は顔面神経麻痺の合併症として特に留意すべきものであり、聴神経腫瘍摘出術後の末梢性顔面神経麻痺に対する CIセラピーと病的共同運動との関連について、自験例の訓練経過や過去の研究をもとに検討を行った。

**【経過】** 2007 年から 2011 年の間に聴神経腫瘍摘出術後の末梢性顔面神経麻痺に対し CIセラピーを実施した症例 (表 5) のうち、症例 1 と症例 7 において、リハ開始 5~6 ヶ月後より口唇突出運動時に閉眼傾向を認めるようになった。病的共同運動の出現を懸念し、shaping 方法の変更、ミラーバイオフィードバックの再指導、訓練頻度の増加等

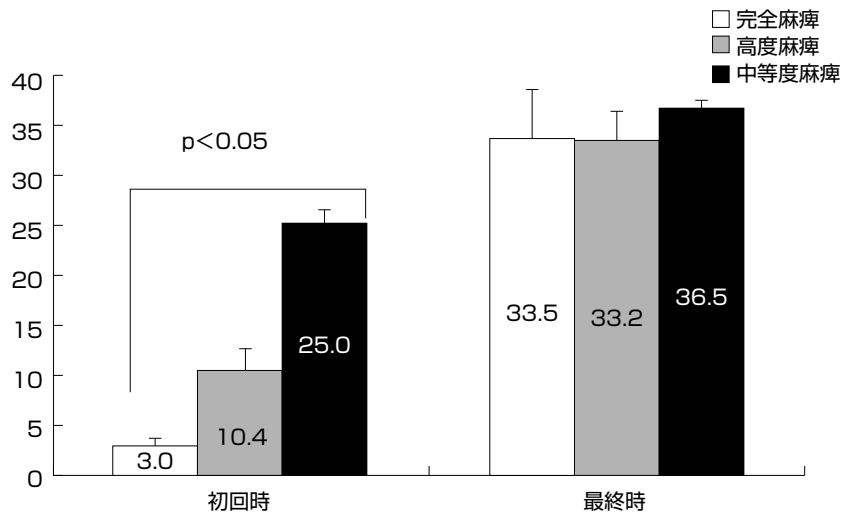


図2 重症度別柳原法

表4 改善群・残存群の病歴

	改善群 5 例	残存群 5 例	有意差
手術時年齢	平均 53.0 歳	平均 57.2 歳	NS
性別 (男/女)	2 例/3 例	3 例/2 例	NS
麻痺側 (右/左)	1 例/4 例	2 例/3 例	NS
リハ開始日	平均 7.0 日	平均 4.4 日	NS
リハ施行期間	平均 142.8 日	平均 381.4 日	$p < 0.05$

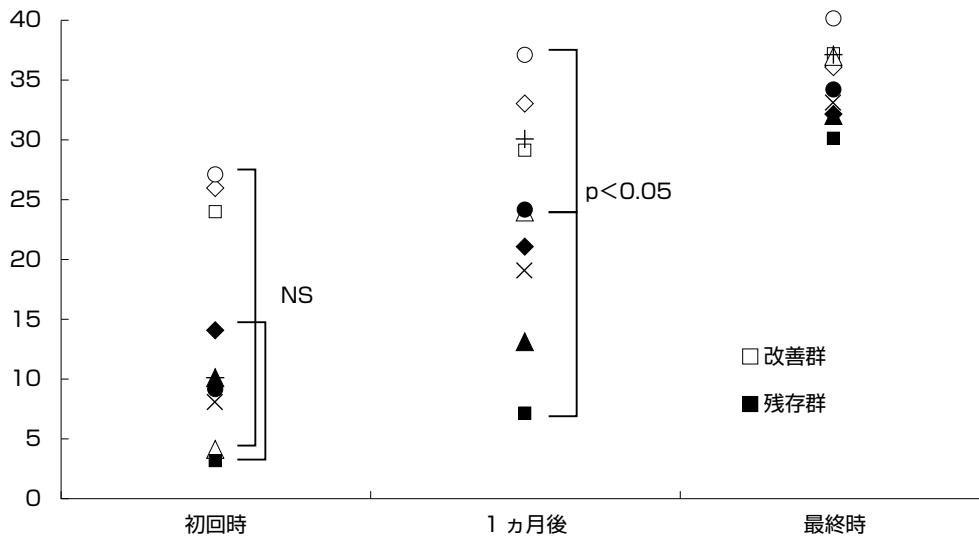


図3 改善群・残存群の柳原法

を行ったところ、前述の症状は消失した。症例1、症例7について、リハ初回時の柳原法の点数や腫瘍のサイズに共通点は見られなかったが、訓練経過において麻痺が遷延しており、リハ開始後1ヵ月経過した時点での柳原法の点

数は、症例1が2点→6点、症例7が10点→12点と改善が乏しかったという点が共通していた(図4)。なお、他の症例はリハ開始後1ヵ月で、柳原法の点数が平均12.3点改善していた。

表5 症例

	年齢	性別	麻痺側	腫瘍サイズ(mm)	初回時柳原法
1	69	女性	右	35	2
2	56	男性	左	25	14
3	51	女性	右	20	24
4	68	男性	右	29	8
5	38	男性	左	50	8
6	42	男性	左	45	4
7	55	女性	左	24	10
8	61	男性	左	39	10
9	65	女性	左	33	26
10	46	女性	左	11	26

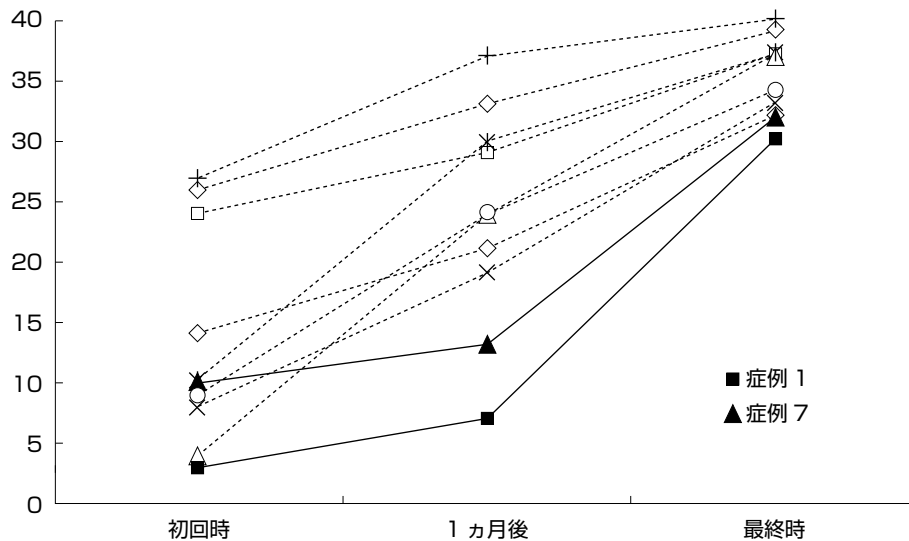


図4 柳原法の経過

【考察】病的共同運動とは、麻痺側の表情筋の随意的あるいは反射的な収縮によって他の表情筋が不随意的に収縮する現象である。病因は神経線維断裂の迷入再生に伴う患側顔面麻痺筋過誤支配であるとされ、顔面神経麻痺の発症後4~6ヵ月に多く出現すると言われている<sup>7,8)</sup>。さらに、病的共同運動はいったん形成されると根本的治療の方法はなく対症的に軽減を図るより他にないと言われており、末梢性顔面神経麻痺に対する積極的な運動療法は、病的共同運動を誘発するとして禁忌とされてきた<sup>6)</sup>。また、聴神経腫瘍と病的共同運動については、栢森が、術後完全麻痺症例のうち臨床的機能予後良好な症例は、同時に病的共同運動も著明に出現したと報告している<sup>9)</sup>。しかし、自験例において機能予後良好であった症例では病的共同運動は出現せ

ず、病的共同運動の兆候を認めた症例でも Shaping 法の変更やミラーバイオフィードバックの再指導により症状は消失した。中村は、ミラーバイオフィードバックにより、病的共同運動の予防が可能であったと述べており<sup>10)</sup>、ミラーバイオフィードバックの併用により、病的共同運動を予防しながら、CIセラピーによる麻痺側の積極的な運動を行うことが可能であると思われた。

#### IV. ま と め

近年、聴神経腫瘍に治療方法としては、末梢性顔面神経麻痺を出現させないことが第一選択とされている<sup>1)</sup>。しかし、臨床場面においては腫瘍がかなり増大してから発見さ

れる症例も少なくないため、依然として聴神経腫瘍摘出術後に末梢性顔面神経麻痺を呈した症例を経験する。今回の研究から、聴神経腫瘍術後の末梢性顔面神経麻痺に対してCIセラピーは有効であると考えられ、ミラーバイオフィードバックを併用して病的共同運動の出現に留意しながら麻痺側の積極的な運動を行っていくことで、麻痺の改善が期待できると思われた。しかしながら、自験例において最終的に麻痺が軽度残存した症例がいたことや認知機能低下によりCIセラピーの実施が困難であった症例も認めたことから、訓練方法や適応症例については今後も検討が必要であると思われた。

## 文 献

- 1) 河野道宏, 永廣信治: 聴神経腫瘍の手術. 脳神経外科速報, 20: 132-142, 2010.
- 2) 倉島一浩, 國弘幸伸, 上村隆一郎, 他: 聴神経腫瘍摘出術後の顔面神経完全麻痺症例の機能回復過程に関する検討. Facial N Res Jpn, 16: 105-108, 1996.
- 3) 濱野俊明, 齋藤幸広, 友井貴子, 他: 末梢性顔面神経麻痺の臨床症状と麻痺の回復—臨床症状による麻痺回復予測モデルの検討—. 理学療法学, 33: 386-393, 2006.
- 4) 阿部尚子, 大西みち子, 本田智子, 他: 末梢性顔面神経麻痺に対するCIセラピーの試み. 日本語聴覚士協会総会・日本語聴覚学会プログラム・抄録集, 8: 201, 2007.
- 5) 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. インテルナ出版, 東京, 108-116頁, 2006.
- 6) 栢森良二, 三上真弘: 顔面神経完全麻痺のリハ・アプローチの検討. Facial N Res Jpn, 25: 67-69, 2005.
- 7) 村上信五, 宮本佳人, 羽藤直人, 他: 顔面神経麻痺後の病的共同運動に対する選択的表情筋切除術. Facial N Res Jpn, 16: 125-128, 1996.
- 8) 栢森良二: 急性顔面神経麻痺の後遺症とリハビリテーション. Facial N Res Jpn, 7: 644-650, 1998.
- 9) 栢森良二: 術後性完全顔面神経麻痺の筋針電図による機能予後の診断. Facial N Res Jpn, 31: 79-82, 2011.
- 10) 中村克彦, 大山晴三, 岩崎英隆, 他: 完全脱神経をきたした顔面神経麻痺例に対するリハビリテーション. Facial N Res Jpn, 27: 186-188, 2007.