



標準的神經治療：Bell麻痺

日本神經治療学会治療指針作成委員会



日本神經治療学会
治療指針作成委員会

緒 言

Bell麻痺は日常診療において比較的多く診る神経疾患である。また、種々の原因で発症することが知られているが、予後は比較的良好なため、治療に関するまとまった指針はない。さらに我が国ではBell麻痺治療に関する多施設ランダム二重盲検試験等の報告もないため、治療は権威者の臨床経験や医師個人の治療経験に基づいて行われていると思われる。我が国と同様に海外でも十分なサンプル数を有する多施設ランダム二重盲検試験は少ない状況である。ここではBell麻痺治療がどのような現況であるかを海外の文献を主体にして標準的治療としてまとめたので、今後の治療指針にしていきたい。

最初に顔面神経の解剖とBell麻痺の病因・病態生理よりもまずこの疾患の基本的事項を理解していただくようになっている。ついで診断、鑑別診断および行うべき電気生理学的検査法を理解していただく内容である。したがって、この内容は神経内科が専門でない先生方にもBell麻痺がどのような疾患であるかがご理解できると思う。

標準的治療としては、まず内科的治療法を取り上げている。副腎皮質ホルモン療法、抗ウイルス薬治療、methylcobalamin投与が我が国でも一般的に行われているが、これらの治療法に関して文献での検討を十分に行い、エビデンスレベルと推奨度で現状を紹介している。またこれらの文献を基にして、現況での内科的治療指標を示しているので考慮していただきたい。さらに我が国では星状神経節ブロックが治療法として以前には行われていた経緯があるため、薬物治療以外の治療法の現状と治療法としての有効性を検討している。

Bell麻痺は後遺症として病的共同運動・連合運動がみられることもあるので、これらの後遺症に対する治療法として考えられるボツリヌス毒素療法を取り上げ、その適応、治療方法および効果について紹介する。顔面痙攣に有効であるボツリヌス毒素療法は比較的新しい治療法であり、適応を検討していただきたい。

最後に本疾患は顔面筋麻痺であるため、当然リハビリテーションの適応を考えることになる。リハビリテーションをどの時期に、どのような方法で行うかを理解していただきたい。

現状で考えられるBell麻痺の種々の治療法をまとめているので、今後の治療の指針にしていただければ幸いである。また、この標準的神経治療が患者さんの症状改善に役立つことを願っている。

2008年2月

辻 貞俊

執筆担当者一覧

標準的神経治療：Bell麻痺 編集責任者

辻 貞俊 産業医科大学神経内科

執筆者一覧

- | | | |
|-------------|-------|-----------------------|
| 1 診断 | 橋本 隆男 | 相澤病院神経疾患研究センター |
| 2 内科的治療 | 岡田 和将 | 産業医科大学神経内科 |
| | 辻 貞俊 | 産業医科大学神経内科 |
| 3 薬剤治療以外の選択 | 山本 悌司 | 総合南東北病院神経科学研究所 |
| 4 ボツリヌス毒素療法 | 坂本 崇 | 国立精神・神経センター国府台病院神経内科 |
| | 梶 龍兒 | 徳島大学神経内科 |
| 5 リハビリテーション | 林 明人 | 順天堂大学脳神経内科・リハビリテーション科 |

標準的神経治療：Bell麻痺

目次

1. 診断：病態生理を含む
 - a. はじめに
 - b. 顔面神経の解剖
 - c. 病因
 - d. 病態
 - e. 症状
 - f. 電気生理学的検査
 - g. 鑑別診断
2. 内科的治療
 - a. はじめに
 - b. 副腎皮質ホルモン療法
 - c. 抗ウイルス薬
 - d. Methylcobalamin
 - e. まとめ
3. 薬剤治療以外の選択
 - a. 星状神経節ブロック
 - b. 鍼灸の効果
 - c. 高圧酸素療法
 - d. 外科治療
 - e. 顔面神経麻痺後遺症に対する外科手術
4. ボツリヌス毒素療法
 - a. Bell麻痺後遺症としての病的共同運動・連合運動
 - b. ボツリヌス神経毒素製剤
 - c. ボツリヌス治療の実際
5. リハビリテーション

1. 診断：病態生理を含む

a. はじめに

Bell麻痺は特発性の末梢性顔面神経麻痺をさし、イギリスの有名な解剖学者であったSir Charles Bell (1774～1842)の記載により¹⁾彼の名前が付けられるようになった。発病率は人口10万あたり年20～30名で²⁾、一側顔面神経麻痺の60～75%を占め³⁾、性差はなく、発症年齢は全ての年齢で発症するが40歳台にピークを持ち10歳以下は少ない⁴⁾。多くの例が完全回復し⁵⁾、特に電気生理学的検査で顔面神経の伝導性が保たれている例では90%が完全回復する^{6,7)}。予後不良となる要因は、高齢²⁾、高血圧⁸⁾、味覚障害⁹⁾、耳以外の痛み、顔面筋の完全麻痺¹⁰⁾などが挙げられる。

b. 顔面神経の解剖

顔面神経の解剖学的模式図をFig. 1に示す。顔面神経は橋と延髄錐体の間から出て、運動性の固有顔面神経と知覚性ならびに副交感性(分泌性)の中間神経からなる。顔面神経は内耳神経とともに内耳道に入り、途中で内耳

神経と分かれて顔面神経管に入る。顔面神経膝で曲がった後、茎乳突孔から外頭蓋底に出る。茎乳突孔から出た顔面神経は、耳下腺中で耳下腺神経叢を作ったのち顔面筋、頭蓋筋などに分布する。顔面神経管下部でアブミ骨筋神経が分かれアブミ骨筋に入る。中間神経は混合性で、その副交感性分泌線維は上唾液核に発して涙腺、唾液腺に向かい、知覚神経は膝神経節に発して中枢枝は延髄孤束核に入り、末梢枝は舌下腺、顎下腺に対する分泌線維とともに鼓索神経を形成した後舌神経に入り味覚神経を送る。副交感性分泌線維は膝神経節から分かれた大錐体神経を通過して翼口蓋神経節に入り涙腺や鼻粘膜に線維を送る。また、鼓索神経を通過して顎下神経節に入り顎下腺、舌下腺に線維を送る。顔面神経の細枝は内耳道で内耳神経と吻合するほか、三叉神経、舌咽神経、迷走神経、頸神経叢と交通がある。

c. 病因

従来Bell麻痺の原因は、循環障害、免疫異常、糖尿病、ウイルス感染などが考えられていた。ウイルス感染の中では、Bell麻痺が単純疱疹の既往のある患者にみられることが多いことから単純ヘルペスウイルス1型

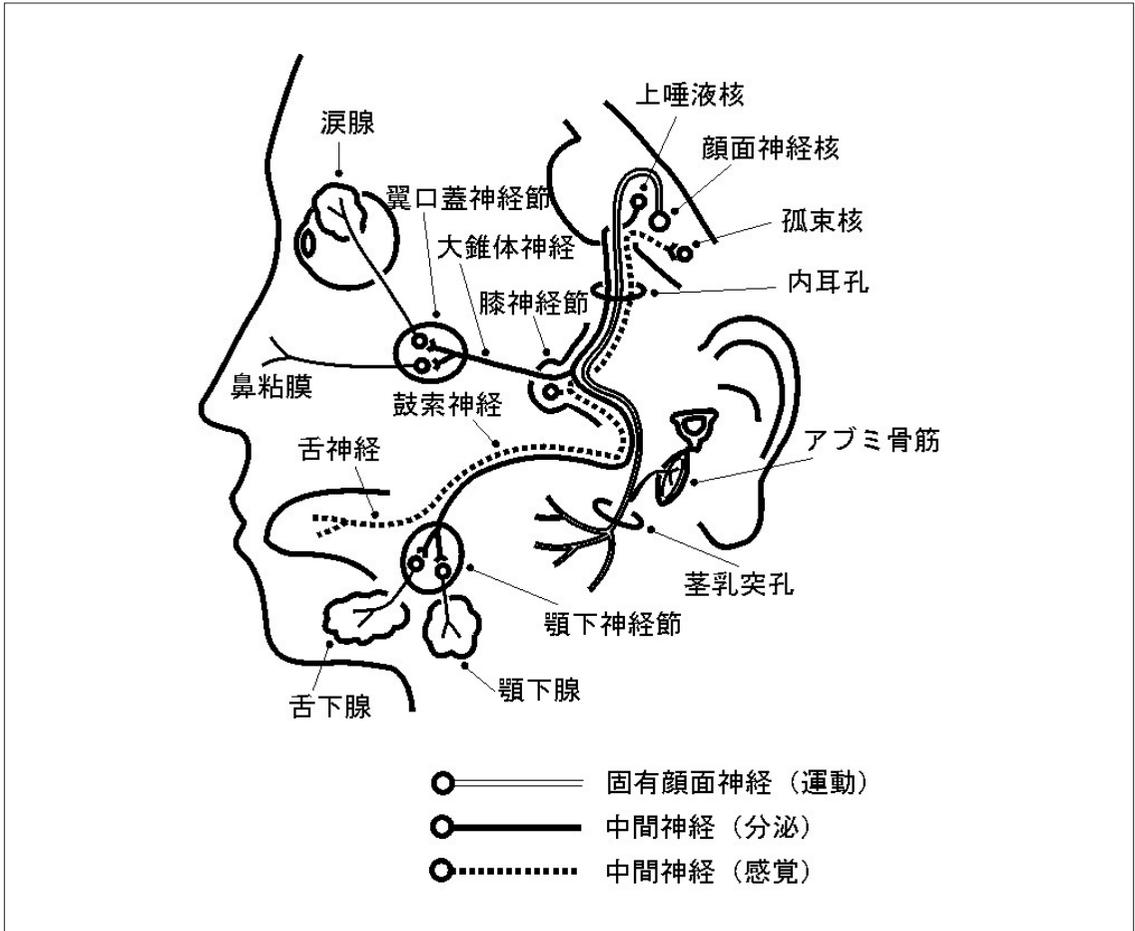


Fig. 1

(HSV-1) との関連が調べられたが、血清抗体価の検査では証明されなかった。1972年にMcCormic¹¹⁾は、Bell麻痺の多くが潜伏感染していた単純ヘルペスウイルスの再活性化によるという仮説を発表し、感染初期に神経組織から適切な方法でウイルスを分離すれば証明できるであろうと述べた。この仮説はMurakamiら¹²⁾により証明された。彼らは、Bell麻痺14例、Ramsay Hunt症候群9例、それ以外のコントロール群12例を対象とし、顔面神経減荷術時に神経内液や後耳介筋を採取して、PCR法を用いてHSV-1、HSV-2、帯状疱疹ウイルス (varicella zoster virus, VZV)、EBウイルスを検出した。結果は、Bell麻痺の79%からHSV-1のDNAが検出され、Ramsay Hunt症候群の89%からVZVのDNAが検出された。HSV-2とEVウイルスDNAは両群ともに検出されず、コントロール群ではHSV-1とVZVは検出されなかった。その後、Furutaら¹³⁾は、Bell麻痺患者では発

症1週間以内の唾液からコントロールと比較して有意に効率にHSV-1のDNAが検出され2週以内に消失することを報告した。これらの研究結果から、Bell麻痺の多くはHSV-1の再活性化に関連して発症すると考えられている。

d. 病態

HSV-1感染による顔面神経障害の病理像は、動物モデル実験¹⁴⁾に基づいて、神経浮腫と炎症細胞浸潤、そして脱髓が主体であるが一部軸索変性が混在すると考えられる。また、神経炎によって生じる浮腫は顔面神経管内で神経の絞扼と虚血を生じ二次的に神経損傷を生じる¹⁵⁾。外科的治療法である減荷手術は、神経管内の浮腫による二次的神経損傷を防ぐ目的で行われる。顔面神経のどの部位に感染による変化が現れるかについてはMRI所見が参考になり、造影MRIで内耳道遠位部、迷路部、膝部に異常増強効果が認められている¹⁶⁾。

e. 症状

顔面の筋の診察では、上部顔面の前頭筋は眉を上げてできる額のしわを観察する。随意的にできない人がおり、その場合には、正面の視標を注視させ、視標を上方向に上げると不随意に眉が上がり額にしわがよる。麻痺側ではしわがよらないか浅くなる。眼輪筋の評価は目を閉じるのを観察する。重症の場合には閉眼できずに瞼裂があり、虹彩部が上転して白目となるBell現象がみえる。口周囲では、笑筋と大頬骨筋は歯をむき出して「イー」を作る動作でみる。口輪筋は口笛を吹く、あるいは頬をふくらませる状態でみる。座位での安静閉眼状態では、麻痺側顔面は健側に比べて、額のしわが浅く、瞼裂が大きく、瞬目が弱く、口角が下がっている。生活動作では、閉眼が不十分になると乾燥性結膜炎となり眼球結膜の充血を生じて兔眼となる。麻痺側の口角から口中の空気が漏れてしゃべりにくくなり、食物、特に液体が漏れて食べにくくなる。

Bell麻痺は末梢性顔面神経麻痺であり、中枢性顔面神経麻痺と以下の点で鑑別される。末梢性では半側顔面全域で麻痺が明らかであるが、中枢性では下部顔面の麻痺に比べて上部の麻痺は軽度である。額のしわよせが最もよくわかり、中枢性の麻痺では眼と口には麻痺が明らかなのに額のしわは左右差なく鑑別が可能である。また、中枢性の場合には無意識な表情と意図的に表情を作った時とで麻痺に差があることがあり、中枢での神経経路の違いを反映していると考えられる。

その他の症状を挙げる。Bell麻痺では麻痺側の聴覚が過敏となり音が大きく聞こえる。これはアブミ骨筋麻痺により鼓膜の緊張が増すためである。中間神経の麻痺は、麻痺側の涙腺、唾液腺の分泌低下と舌前2/3の味覚障害を起こす。中枢性の麻痺ではこれら中間神経の麻痺症状は伴わない。Bell麻痺の約半数に耳介あるいは顔面の痛みやしびれを伴う。

Bell麻痺では以下のような遅発性の症状が起こることがある。隣接する神経に異所性再生 (aberrant regeneration) や混信伝導 (ephaptic transmission) を起こすことにより病的共同運動 (synkinesis) が起こる。例えば、まばたきをするとき口周囲筋を支配する神経にも活動が伝わり麻痺側の口角が不随意に動く。あるいは、唾液腺を支配していた副交感神経が大錐体神経へ異所性再生すると食事の際に涙が出る (crocodile tears)。また、障害部位近くの神経に異所性興奮が起こると麻痺側顔面に不随意な筋痙攣が起こる。

f. 電気生理学的検査

顔面神経伝導検査は、耳介下部で顔面神経を最大上電気刺激し、顔面筋から表面電極で誘発電位 (M波) を記

録する。終末潜時と振幅で評価する。顔面神経麻痺の程度に応じて終末潜時が遅延しM波が導出されなくなる。眼輪筋反射 (blink reflex) は、三叉神経の上眼窩神経を電気刺激し眼輪筋の誘発電位を記録する。刺激と同側眼輪筋には早期成分のR1が潜時約10msで、後期成分のR2は潜時約30msで両側性に誘発される。角膜反射と同じ神経経路の反射であるが、R1は刺激側の三叉神経主知覚核から同側の顔面神経核に希シナプス性に伝達して生じ、R2は三叉神経核から脳幹の中で多シナプス性に両側顔面神経核に伝達して生じると考えられる。両検査は顔面神経麻痺が末梢性か中枢性かを調べるのに役立つ。

g. 鑑別診断

末梢性顔面神経麻痺の原因疾患は、ウイルス感染症の他に顔面神経の経路に発生する腫瘍、外傷、糖尿病、サルコイドーシス、Sjögren症候群、Guillain-Barré症候群、Lyme病 (ボレリア感染症)、アミロイドーシスなどがある。そのうちGuillain-Barré症候群、Lyme病、アミロイドーシスは両側性の麻痺であることが多い。注意すべきなのは、脳幹の髄内病変でも核または核下性の障害により末梢性顔面神経麻痺を起こすことがあり多発性硬化症などが原因として多い。その場合、脳幹由来の他の症状を伴うことが多い。ウイルス感染では、VZV (Ramsay Hunt症候群)、EBウイルス、サイトメガロウイルス、HIVなどが知られている。

Ramsay Hunt症候群はBell麻痺の次に頻度の多い末梢性顔面神経麻痺の原因疾患であり、症候学的診断基準では1,507例の片側性顔面神経麻痺のうち185例 (12%) が本症候群であったと報告されている¹⁷⁾。Huntは1997年の論文¹⁸⁾で、帯状疱疹ウイルス感染による顔面神経膝神経節の炎症症状について、解剖学的知見に基づいて詳細に解析した。そして症状の組み合わせにより、1) 耳介と外耳道の帯状疱疹、2) 耳介と外耳道の帯状疱疹+顔面神経麻痺、3) 耳介と外耳道の帯状疱疹+顔面神経麻痺+聴神経症状 (聴力低下、めまいなど) の3群に分類した。帯状疱疹は耳領域だけでなく、神経支配により口蓋、舌にも出現することがある。後に彼の功績を称えて、耳の帯状疱疹と顔面神経麻痺を合併する2群と3群がRamsay Hunt症候群と呼ばれるようになった。ちなみに、Ramsay Hunt症候群という呼称は3つあり、あとの2つは内頸動脈閉塞で生じる症状群とdyssynergia cerebellaris progressivaである。Ramsay Hunt症候群の顔面神経麻痺はBell麻痺と比べてより重症であり後遺症を残し易く、抗ウイルス薬による早期の治療開始が重要である。一方、患者の14%が皮疹に先行して顔面筋の麻痺を発症する¹⁹⁾ので、この間は臨床的にはBell麻痺

と鑑別ができない。また、ウイルス学的診断方法により数字は差があるが、皮疹のない末梢性顔面神経麻痺の18%²⁰⁾、29%¹⁹⁾でVZVが検出され、このことはBell麻痺の中には皮疹のないRamsay Hunt症候群(zoster sine herpette)が少なからず存在することを示している。

文 献

- 1) Bell C : Communication of the Royal Society, July 2, 1821
- 2) Hauser WA, Karnes WE, Annis J : Incidence and prognosis of Bell's palsy in the population of Rochester, Minnesota. *Mayo Clin Proc* 46 : 258-264, 1971
- 3) Adour KK, Byl FM, Hilsinger RL Jr et al : The true nature of Bell's palsy : analysis of 1000 consecutive patients. *Laryngoscope* 88 : 787-801, 1978
- 4) Katusic SK, Beard CM, Wiederholt WC et al : Incidence, clinical features, and prognosis in Bell's palsy, Rochester, Minnesota 1968-1982. *Ann Neurol* 20 : 622-627, 1986
- 5) Peitersen E : The natural history of Bell's palsy. *Am J Otol* 4 : 107-111, 1982
- 6) Campbell EDR, Hickey RP, Nixon KH et al : Value of nerve-excitability measurements in prognosis of facial nerve palsy. *Br Med J* 2 : 7-10, 1962
- 7) Richardson AT : Electrodiagnosis of facial palsies. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 72 : 569-580, 1963
- 8) Adour KK, Wingerd J : Idiopathic facial paralysis (Bell's palsy) : factors affecting severity and outcome in 446 patients. *Neurology* 24 : 1112-1116, 1974
- 9) Diamand H, Ekstrand T, Wiberg A : Prognosis of idiopathic Bell's palsy. *Arch Otolaryngol* 95 : 431-433, 1972
- 10) Cawthorne T, Wilson T : Indications for intratemporal facial nerve surgery. *Arch Otolaryngol* 78 : 429-434, 1963
- 11) McCormic DP : Herpes-simplex virus as cause of Bell's palsy. *Lancet* 29 : 937-939, 1972
- 12) Murakami S, Mizobuchi M, Nakashiro Y et al : Bell palsy and herpes simplex virus : identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. *Ann Int Med* 124 : 27-30, 1996
- 13) Furuta Y, Fukuda S, Chida E et al : Reactivation of herpes simplex virus type 1 in patients with Bell's palsy. *J Med Virol* 54 : 162-166, 1998
- 14) Sugita T, Murakami S, Yanagihara N et al : Facial nerve paralysis induced by herpes simplex virus in mice : an animal model of acute and transient facial paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 104 : 574-581, 1995
- 15) 村上信五ほか : 特発性顔面神経麻痺 (Bell麻痺). *日本臨牀* 64 (Suppl 3) : 276-280, 2006
- 16) Sartoretti-Schefer S, Kollias S, Wichmann W : T2-weighted three-dimensional fast spin-echo MR in inflammatory peripheral facial nerve palsy. *Am J Neuroradiol* 19 : 491-495, 1998
- 17) Hunt JR : On herpetic inflammations of the geniculate ganglion. A new syndrome and its complications. *J Nerv Ment Dis* 34 : 73-96, 1907
- 18) Robillard RB, Hilsinger RL Jr, Adour KK : Ramsay Hunt facial paralysis : clinical analyses of 185 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 95 : 292-297, 1986
- 19) Murakami S, Honda N, Mizobuchi M et al : Rapid diagnosis of varicella zoster virus infection in acute facial palsy. *Neurology* 51 : 1202-1205, 1998
- 20) Hato N, Kisaki H, Honda N et al : Ramsay Hunt syndrome in children. *Ann Neurol* 48 : 254-256, 2000

2. 内科的治療

a. はじめに

Bell麻痺の治療に関する最近の複数のreviewでは、急性期治療として経口副腎皮質ホルモンおよび抗ウイルス薬の使用が推奨されており、日常臨床においても発症早期に経口副腎皮質ホルモンおよび抗ウイルス薬が使用されることが多いと考えられる²¹⁻²⁵⁾。しかしながら副腎皮質ホルモンや抗ウイルス薬の有効性や至適投与量は十分に明らかにされておらず、これらの薬剤の使用に関する明確なエビデンスが存在しないのが現状である。その原因としては、Bell麻痺に対するこうした薬剤の有効性に関して、十分なサンプル数を有する多施設ランダム化二重盲検試験が少ないことやBell麻痺自体が比較的予後良好な疾患であり、無治療でもその70%以上が後遺症を残さずに寛解するため治療薬の有効性を判定することが困難であること等が、薬物療法に関する明確なエビデンスが得られにくい理由である²⁶⁾。抗ウイルス薬の使用については賛否両論あるが、Bell麻痺患者の顔面神経減荷術時に採取された神経内液や後耳介筋、急性期の患者唾液からHerpes simplex virus (HSV)-1のDNAが検出されることが報告され、以後Bell麻痺とHSV-1との関係が強く示唆する報告がなされ、抗ウイルス薬使用を支持する根拠となっている²⁷⁻²⁹⁾。さらにBell麻痺の一部には少数だが皮疹を伴わずBell麻痺のみを呈するRamsay Hunt syndrome、いわゆるzoster sine herpeteも含まれている可能性が指摘されていることも抗ウイルス薬使用が薦められている根拠となっているであろう³⁰⁻³²⁾。ここでは現時点でのBell麻痺に対する薬物療法について概説する。尚、薬物療法に関するエビデンスレベルと推奨度については、Medline, Cochrane Libraryよりエビデンスレベルの高いRCTによる文献のみを収集し、Agency of Health Care Policy and Research (Table 1)に基づき評価した。尚、Bell麻痺に対する副腎皮質ホルモン治療の有効性についての二重盲検試験のこれまでの報告を記載した (Table 2)。

b. 副腎皮質ホルモン療法

Bell麻痺に対する副腎皮質ホルモン療法の作用機序については神経浮腫とそれに伴う神経内圧の軽減および二次的に得られる血流改善が推測されている。副腎皮質ホルモンの有効性について、その投与方法は様々であるが、比較的多くの報告がなされており、また過去の副腎皮質ホルモンのプラセボ群を対照としたBell麻痺に対する有効性に関する二重盲検試験のメタ解析でも、プラセボ群に比較し副腎皮質ホルモン群では顔面筋の機能及び筋力

Table 1 エビデンスレベルと推奨度

エビデンスレベル

- Ia: 複数のランダム化比較試験のメタ分析による
- Ib: 1つ以上のランダム化比較試験による
- IIa: 少なくとも1つのよい研究デザインの非無作為比較試験によるもの
- IIb: 少なくとも1つのよい研究デザインの他のタイプの準実験的研究による
- III: 比較研究, 相関研究, 症例対照研究など, よい研究デザインの非実験的記述的研究による
- IV: 専門家委員会の報告や意見, または権威者の臨床経験

推奨度

- A: 行うよう強く勧められる
- B: 行うよう勧められる
- C: 行うよう勧めるだけの根拠が明確でない
- D: 行わないよう勧められる

の改善が有意に促進されること (Ia) や発症1週間以内の副腎皮質ホルモン投与が寛解率を17%増加させること等が報告されている (Ia)³³⁻³⁹⁾。さらに副腎皮質ホルモン投与が後遺症としての病的共同運動 (synkinesis) の発症を抑制することが報告されている⁴⁰⁾。一方、これまでに副腎皮質ホルモンの有効性を支持しない二重盲検試験の結果が報告されており、さらに2004年のCochran Reviewでも副腎皮質ホルモンのBell麻痺に対する有効性は支持されておらず (Ia)、現時点ではBell麻痺に対する副腎皮質ホルモンの有効性については十分なエビデンスが得られていないと言わざるを得ない⁴¹⁻⁴⁴⁾。しかしながら現実的にはBell麻痺治療に関する最近の複数のreviewにおいては発症早期の副腎皮質ホルモン投与が推奨されている²¹⁻²⁵⁾。副腎皮質ホルモンの投与方法としては大量点滴療法と経口療法が有り、各々での有効性が報告されている。両者の治療効果の差に関する十分な研究はないが、完全Bell麻痺に対しては副腎皮質ホルモン大量点滴療法が副腎皮質ホルモン療法より有意に改善率が高いことを示す報告がある (IIa)⁴⁵⁾。ただしこの研究では年齢や単純ヘルペスウイルスや帯状疱疹ウイルスの感染の有無がBell麻痺の改善率に及ぼす影響は検討されていない。さらに副腎皮質ホルモン大量点滴療法では入院治療が必要であり、経口副腎皮質ホルモンに比較してより副作用が問題になること、経口副腎皮質ホルモン療法でも有意な改善の報告あることなどから、現実的には経口副腎皮質ホルモン療法が選択されると考えられる。Table 3にBell麻痺に対する経口副腎皮質ホルモン療法の指標を記載した。経口副腎皮質ホルモンの至適投与量

Table 2 Bell麻痺に対するステロイド療法に関するRCT

Study	Design	No. of patients	Intervention	Outcome
Taverner ⁴¹⁾	RCT	25	hydrocortisone vs placebo	No difference between two groups at 3 months.
May et al ⁴²⁾	RCT	51	PS + vitamins vs vitamins	No difference between two groups.
Wolf et al ⁴⁰⁾	Prospective Randomized trial	239	PS vs untreated	PS is beneficial in preventing synkinesis, but no difference between two groups in recovery.
Austin et al ³⁹⁾	RCT	76	PS vs placebo	Significant better resolution in PSL vs placebo ($p < 0.03$).
Shafshak et al ⁴⁷⁾	RCT	160	PSL vs untreated	Significant improvement in IVPS group at 1 month ($p < 0.01$), but not at 6 months.
Adour et al ⁵⁰⁾	RCT	113	PS + acyclovir vs placebo + acyclovir	Significant improvement in PS + acyclovir vs placebo + acyclovir at 3 months ($p = 0.04$).
De Diego et al ⁴⁹⁾	RCT	101	PS vs acyclovir	Significant improvement in PS vs acyclovir at 3 months ($p = 0.0338$).
Ramsey et al ³⁵⁾	meta-analysis of 2RCT (39, 47)	206	corticosteroid vs placebo	Corticosteroid improve the over all incidence of complete recovery by 17% ($p = 0.005$)
Lagalla et al ³⁸⁾	RCT	62	IVPS + vitamins vs saline + vitamins	Significant improvement in IVPS group at 1 month ($p < 0.01$), but not at 6 months. Time to recovery is significantly faster in IVPS group ($p = 0.005$).
Salinas et al ⁴⁴⁾	meta-analysis of 3 RCT (38, 41, 42)	117	PS vs placebo	No difference in the reduction of incomplete recovery between two groups at 6 months. RR 0.86 (95%CI, 0.47 – 1.59)
Turk-Boru et al ⁴³⁾	RCT	56	PS vs other treatment	No difference between two groups.
Hato et al ⁵⁴⁾	RCT	221	PSL + valacyclovir vs placebo + valacyclovir	Significant improvement in PSL + valacyclovir vs placebo + valacyclovir at 6 months ($p < 0.05$).
Sullivan et al ³⁷⁾	RCT	496	PS vs placebo vs acyclovir vs PSL + acyclovir	Significant improvement in PSL vs placebo at 3 and 9 months ($p < 0.001$). No significant difference between PSL vs PLS + acyclovir.

RCT : randomized controlled trial, PS : prednisone, PSL : prednisolone

についてもこれまで十分な検討がされていないが、発症7～10日以内にprednisoloneを1mg/kg/日または60mg/日で5～7日間経口投与し、その後7～10日間かけて漸減中止することが示されている (Ib)²¹⁻²⁵。またより少量の経口副腎皮質ホルモン (prednisolone 40mg/日を4日間投与し、その後8日間で漸減中止する) による観察的研究でも副腎皮質ホルモン群が非投与群に比較して予後が良好であったことも示されており (IIb)、高用量のprednisoloneと同等の有効性を有する可能性がある⁴⁶。またこの結果からは、特に高齢者や軽症例では比較的少量のprednisoloneで治療開始しても十分な効果が期待できる可能性がある。しかしながらBell麻痺自体が自然治癒の期待できる比較的予後良好な疾患であるため、軽症例での副腎皮質ホルモンの必要性については不明である。軽症Bell麻痺に対する副腎皮質ホルモン療法の判断基準としては、Bell麻痺が通常24～72時間で進行する傾向があるため、観察期間を設け増悪傾向を示す場合に副腎皮質ホルモンを投与することも選択肢と考えられるが、経口副腎皮質ホルモンによる治療予後の重要な決定因子として可及的な早期治療が報告されており (IIa)、発症時が軽症であっても副腎皮質ホルモン使用に支障がなければ受診時から少量の副腎皮質ホルモン投与を開始することが推奨されるだろう⁴⁷。副腎皮質ホルモン投与に関して注意することは、感染症患者、免疫抑制状態にある患者、糖尿病、消化管潰瘍、腎機能障害、肝障害、ウイルス性肝炎及びキャリアー患者、妊婦等では、副腎皮質ホルモン自体のBell麻痺に対する有効性のエビデンスが十分でないことから、予想される不利益を考慮し副腎皮質ホルモン投与は基本的には避けることが勧められる。副腎皮質ホルモン使用に対する支障が無い場合は短期間の副腎皮質ホルモン使用による問題はほぼ無いことから、完全麻痺あるいは高度麻痺ではprednisoloneを60mg/日または1mg/kg/日で5～7日間投与し、その後1週間で漸減中止することが推奨される (IV)。軽症から中等症では30mg/日または0.5mg/kg/日で開始してもよいと考えられる (IV)。

c. 抗ウイルス薬

Bell麻痺に対する抗ウイルス薬投与についても副腎皮質ホルモン同様に明確なエビデンスはなく、2004年のCochran Reviewでも抗ウイルス薬の有効性は示されていない (Ia)⁴⁸。さらにBell麻痺に対するacyclovirの単独の効果は否定的であり、prednisolone単独投与の方がacyclovir単独投与よりも有意に寛解率が高いことが示されている (Ib)⁴⁹。一方でacyclovirとprednisoloneの併用がprednisolone単独と比較して有意に寛解率を増加させることが報告されている (Ib)^{33, 50, 51}。近年acyclovirよ

Table 3 Bell麻痺の内科的治療の指標

I. 経口副腎皮質ホルモン (Ib-A)
・発症後3日以内になが望ましいが、遅くとも10日以内に開始する (III-C).
・成人ではprednisolone 1mg/kg/日 or 60mg/日を5～7日間投与し、その後1週間で漸減中止する (I-A).
・中等症以下の症例及び高齢者では prednisolone 0.5mg/kg/日 or 30mg/日を5～7日間投与し、その後1週間で漸減中止する (IV).
II. 経口副腎皮質ホルモンと抗ウイルス薬の併用療法 (Ib-A)
副腎皮質ホルモン投与とともに以下の抗ウイルス薬を開始する。
①Valacyclovir
1,000mg/日 分2, 5～7日間投与
②Acyclovir
1,000～2,000mg/日 分2～4, 5～7日間投与
抗ウイルス薬の単独療法は推奨されない (Ia-D).
IV. Methylcobalamin (Ib-C)
1,500 μ g/日 分3
寛解または発症後8週間まで投与することが推奨される (IV).

りも bioavailability に優れ、さらに帯状疱疹の治療にも優れたvalacyclovirが使用可能となっている。このvalacyclovirと副腎皮質ホルモンの併用の有効性も報告されている (Ib)⁵²。本邦においてはvalacyclovirとprednisoloneの併用はprednisolone単独投与と比較して治療効果に有意差がないとする報告もあるが、多施設でのランダム化二重盲検プラセボ対照研究においては完全麻痺及び重度麻痺に対してprednisoloneとvalacyclovirの併用がprednisolone単独投与よりも寛解率が有意に高いことが近年報告されている (Ib)^{53, 54}。Bell麻痺の原因として1型単純ヘルペスウイルスがクローズアップされていることも併せて、最近の複数のreviewでは急性期治療として副腎皮質ホルモンとの併用で抗ウイルス薬を使用することが推奨されている (IV)²¹⁻²⁵。ただし軽症Bell麻痺に対する抗ウイルス薬単独の使用を積極的に支持する研究はなく、抗ウイルス薬の有効性に関する明確なエビデンスがないことから、中等症以上のBell麻痺において副腎皮質ホルモンとの併用投与が望ましいと考えられる (IV)²¹⁻²⁴。治療開始時期に関しては発症3日以内が推奨されているが⁴⁹、発症10日以内でも有効であることが報告されている (IV)²¹⁻²⁴。以上から中等症以上のBell麻痺に対しては発症早期にacyclovir (1,000～2,000mg/

day) もしくは valacyclovir (1,000mg/day) を副腎皮質ホルモンと併用で7~10日間投与することが推奨される (Ib)⁵⁵⁾ (Table 3).

d. Methylcobalamin

MethylcobalaminのBell麻痺に対する有効性に関しては、副腎皮質ホルモンとの比較を行った小規模の非盲検ランダム化研究の報告があるのみであり、この研究ではmethylcobalamin単独投与群とmethylcobalaminとprednisoloneの併用群がprednisolone単独投与群よりも有意に早期に回復することが報告されている (IIa)⁵⁶⁾。しかしながらこの研究ではmethylcobalamin (500 μ g/day)の筋注を週3回行うものであり、methylcobalaminの経口投与に関しての有効性は確認されていない。ただしmethylcobalaminの経口投与に関しては糖尿病性ニューロパチーをはじめ、他の神経障害にて有効性が報告されており消化管からの吸収障害がなければ経口投与でも筋注と同等の有効性が得られることが推測される⁵⁷⁾。さらにmethylcobalaminの使用に関して、特に重大な副作用や毒性がないため安全である。投与期間については寛解もしくは発症後8週間まで使用することが推奨されている (IV)²⁵⁾ (Table 3)。

e. まとめ

現時点におけるBell麻痺に対する薬物療法について解説した。実際の臨床においては個々の症例について薬物の使用を検討することが重要であると言える。また多くのデータが海外の研究に基づいていることから、本邦におけるBell麻痺に対する薬物療法について、至適用量や投与期間に関する十分なエビデンスを確立するための多数症例を対象にした多施設での二重盲検対照研究が必要である。さらに高齢患者への治療法についても十分検討する必要がある。

文 献

- 21) Alberton DL, Zed PJ : Bell's palsy : a review of treatment using antiviral agents. *Ann Pharmacother* 40 : 1838-1842, 2006
- 22) Ahmed N : When is facial paralysis Bell palsy? Current diagnosis and treatment. *Cleveland Clin J Med* 72 : 398-405, 2005
- 23) Gilden DH : Bell's palsy. *N Engl J Med* 351 : 1323-1331, 2004
- 24) Holland NJ, Weiner GM : Recent developments in Bell's palsy. *BMJ* 329 : 553-557, 2004
- 25) Shannon S, Meadows S, Horowitz SH : Clinical inquiries. Are drug therapies effective in treating Bell's palsy? *J Fam Pract* 52 : 156, 159, 2003
- 26) Adour KK, wingerd J : Idiopathic facial paralysis

(Bell's palsy) : factors affecting severity and outcome in 446 patients. *Neurology* 24 : 1112-1116, 1974

- 27) Murakami S, Mizobuchi M, Nakashirio Y et al : Bell palsy and herpes simplex virus : identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. *Ann Intern Med* 124 : 27-30, 1996
- 28) Furuta Y, Fukuda S, Chida E et al : Reactivation of herpes simplex virus type 1 in patients with Bell's palsy. *J Med Virol* 54 : 162-166, 1998
- 29) Abiko Y, Ikeda M, Hondo R : Secretion and dynamics of herpes simplex virus in tears and saliva of patients with Bell's palsy. *Otol Neurotol* 23 : 779-783, 2002
- 30) Morgan M, Nathwani D : Facial palsy and infection : the unfolding story. *Clinical Infectious Disease* 14 : 263-271, 1992
- 31) Murakami S, Honda N, Mizobuchi M et al : Rapid diagnosis of varicella zoster virus infection in acute facial palsy. *Neurology* 51 : 1202-1205, 1998
- 32) Sweeney CJ, Gilden DH : Ramsay Hunt syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 71 : 149-154, 2001
- 33) Stankiewicz JA : A review of the published data on steroids and idiopathic facial paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 97 : 481-486, 1987
- 34) Grogan PM, Gronseth GS : Practice parameter : steroid, acyclovir, and surgery for Bell's palsy (an evidence-based review) : report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 56 : 830-836, 2001
- 35) Ramsey MJ, DerSimonian R, Holtel MR et al : Corticosteroid treatment for idiopathic facial nerve paralysis : a meta-analysis. *Laryngoscope* 110 : 335-341, 2000
- 36) Williamson IG, Whelan TR : The clinical problem of Bell's palsy : Is treatment with steroids effective? *Br J Gen Pract* 46 : 743-747, 1996
- 37) Sullivan FM, Swan IRC, Donnan PT et al : Early treatment with prednisolone or acyclovir in Bell's palsy. *N Engl J Med* 35 : 1598-1607, 2007
- 38) Lagalla G, Logullo F, Di Bela P et al : Influence of early high-dose steroid treatment on Bell's palsy evolution. *Neurol Sci* 23 : 107-112, 2002
- 39) Austin JR, Peskind SP, Austin SG et al : Idiopathic facial nerve paralysis : a randomized double blind controlled study of placebo versus prednisolone. *Laryngoscope* 103 : 1326-1333, 1993
- 40) Wolf SM, Wagner JH, Davidson S et al : Treatment of Bell palsy with prednisolone : a prospective, randomized study. *Neurology* 28 : 158-161, 1978
- 41) Taverner D et al : Cortisone treatment of Bell's pal-

- sy. *Lancet* 2 : 1052-1056, 1954
- 42) May M, Wette R, Hardin WB et al : The use of steroids in Bell's palsy : a prospective controlled study. *Laryngoscope* 86 : 1111-1122, 1976
 - 43) Türk-Börü U, Koçer A, Bilge C : The efficacy of steroids in idiopathic facial nerve paralysis : an open, randomized, prospective controlled study. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg* 14 : 62-66, 2005
 - 44) Salinas RA, Alvarez G, Ferreira J : Corticosteroids for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis) (review). *Cochrane Database Syst Rev*. 4 : CD001942, 2004
 - 45) Tani M, Kinishi M, Takahara T et al : Medical treatment of Bell's palsy. *Acta Otolaryngol Suppl* 446 : 114-118, 1988
 - 46) Adour KK, Wingerd J, Bell DN et al : Prednisone treatment for idiopathic facial paralysis (Bell's palsy). *N Engl J Med* 287 : 1268-1272, 1972
 - 47) Shafshak TS, Essa AY, Bakey FA : The possible contributing factors for the success of steroid therapy in Bell's palsy : a clinical and electrophysiological study. *J Laryngol Otol* 108 : 940-943, 1994
 - 48) Allen D, Dunn L : Acyclovir or valaciclovir for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis) (review). *Cochrane Database Syst Rev*. 3 : CD001869, 2004
 - 49) De Diego JI, Prim MP, De Sarria MJ et al : Idiopathic facial paralysis : a randomized, prospective, and controlled study using single-dose prednisolone versus acyclovir three times daily. *Laryngoscope* 108 : 573-575, 1998
 - 50) Adour KK, Ruboyianes JM, Von Doersten PG et al : Bell's palsy treatment with acyclovir and prednisolone compared with prednisolone alone : a double-blind, randomized, controlled trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 105 : 371-378, 1996
 - 51) Hato N, Matsumoto S, Kisaki H et al : Efficacy of early treatment of Bell's palsy with oral acyclovir and prednisolone. *Otol Neurotol* 24 : 948-951, 2003
 - 52) Axelsson S, Lindberg S, Stjernquist-Desatnik A : Outcome of treatment with valacyclovir and prednisolone in patients with Bell's palsy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 112 : 197-201, 2003
 - 53) Kawaguchi K, Inamura H, Abe Y et al : Reactivation of herpes simplex virus type 1 and varicella-zoster virus and therapeutic effects of combination therapy with prednisolone and valacyclovir in patients with Bell's palsy. *Laryngoscope* 117 : 147-156, 2007
 - 54) Hato N, Yamada H, Kohno H et al : Valacyclovir and prednisolone treatment for Bell's palsy : a multi-center, randomized, placebo-controlled study. *Otol Neurotol* 28 : 408-413, 2007
 - 55) 村上信吾, 濱島有喜, 江崎伸一 : 特発性顔面神経麻痺 (Bell麻痺). *日本臨牀* 64 : 276-280, 2006
 - 56) Jalaludin MA : Methylcobalamin treatment of Bell's palsy. *Mehtods Find Exp Pharmacol* 17 : 539-544, 1995
 - 57) Yaqub BA, Siddique A, Sulimani R : Effects of methylcobalamin on diabetic neuropathy. *Clin Neurol Neurosurg* 94 : 105-111, 1992

3. 薬剤治療以外の選択

Bell麻痺は特別な治療なしで71%は完全回復、84%はほぼ完全に回復する⁵⁸⁾。副腎皮質ホルモンなど内科的治療によって改善率はさらに向上する⁵⁹⁾。そのため、薬剤による治療法よりも、改善率と安全性(合併症、副作用など)、簡便性などで優れていなければ、治療法として選択するのは難しい。

a. 星状神経節ブロック

本法は頭頸部を支配する交感神経を遮断して、血管を拡張し、顔面神経への血流を改善することによって神経機能の回復を期待するものである。これまで、上肢疼痛、循環不全などに試みられてきたが、顔面神経麻痺の治療として、国際的に信頼できる評価はほとんどされていない。日本では麻酔医を中心にその有効性が強調され、しばしば実施されているが、客観的な有効性については懐疑的である。特発性顔面神経麻痺は基本的に未治療で84%がほぼ完全に回復する疾患であり、副腎皮質ホルモンなど内科的治療効果も期待できるため、ランダム化試験によって交感神経ブロック単独が勝る客観的成績はない。確かに顔面、上肢の体温上昇、皮膚血流増加は期待できるが⁶⁰⁾、特発性顔面筋運動麻痺に対して星状神経節ブロック療法の適応は現時点でないと考えられる。

b. 鍼灸の効果

まとまった研究報告は乏しい。中国文献でのmeta-analysisで、鍼灸を有効とするに足る報告はなく、より厳密な比較試験が必要である。Cochrane Reviewでは、治験データ自体が不十分であり、結論を導くのが困難であると結論している⁶¹⁾。

c. 高圧酸素療法

報告に乏しいが、Racicらは79例をランダム化して、高圧酸素療法とprednisolone使用群に分け、高圧酸素治療は95.2%、prednisolone群は75.7%の完全治癒から、高圧酸素治療に有意な治療効果があったと結論した⁶²⁾。合併症に重篤なものはないが、一般に内耳のbarotraumaがかなりの頻度で起こることが知られ、入院が必要なこと、治療の煩雑さなどを考慮すると、副腎皮質ホルモン、抗ウイルス薬治療に勝る根拠に乏しい。

d. 外科治療

急性期特発性顔面神経麻痺に対して、炎症性腫脹を呈する顔面神経を骨性顔面神経管のレベルで除圧、解放する手術は本症に対して古くから行われ、それを推進する意見も多かった。しかし、これまでの報告はランダム化されておらず、大部分に副腎皮質ホルモンが併用されているため、エビデンスの高い報告はない。また、難聴な

どの合併症が15%との報告もある。最近では合併症も少ないようであるが、限られたデータから、現時点で推奨される治療法ではない^{59,63)}。

e. 顔面神経麻痺後遺症に対する外科手術

数ヶ月の経過で顔面神経機能の回復が見込まれないとき、その機能を回復させるための幾つかの手技が実施されている。古典的には舌下神経—顔面神経吻合術がある。舌下神経から顔面神経末梢への再生による神経支配が起こることから、訓練を積むと顔面神経のコントロールが可能となる。また、顔面の運動は基本的に対称的であるため、健側顔面神経から顔面皮下を通じて患側へ、末梢神経移植による吻合を行い、一部に筋移植を行う手技も実施されている。これらは神経が変性して回復の見込めない状態で考慮するものであるが、不十分とはいえ、一定の効果を期待できる⁶⁴⁾。

文 献

- 58) Peitersen E : The natural history of Bell's palsy. *Am J Otol* 4 : 107-111, 1982
- 59) Grogan PM, Gronseth GS : Practice parameters : Steroids, acyclovir, and surgery for Bell's palsy (an evidence-based review). Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 56 : 830-836, 2001
- 60) Murakawa K, Minatogawa T, Amatsu M : Chemical blockage of cervical sympathetic trunks for facial palsy. *Kobe J Med Sci* 39 : 147-159, 1993
- 61) He L, Zhou D, Wu B et al : Acupuncture for Bell's palsy. *Cochrane Database Syst Rev*. CD002914, 2004
- 62) Racic G, Denoble PJ, Sprem N et al : Hyperbaric oxygen as a therapy of Bell's palsy. *Undersea Hyperb Med* 24 : 35-38, 1997
- 63) Gantz BJ, Rubinstein JT, Gidley P et al : Surgical management of Bells palsy. *Laryngoscope* 109 : 1177-1188, 1999
- 64) Faria JC, Scopel GP et al : Nerve sources for facial reanimation with muscle transplant in patients with unilateral facial palsy : clinical analysis of 3 techniques. *Ann Plast Surg* 59 : 87-91, 2007

4. ボツリヌス毒素療法

a. Bell麻痺後遺症としての病的共同運動・連合運動

Bell麻痺では顔面神経の脱髄が生じるが、その回復過程において隣接する神経線維との絶縁が失われ、接触伝導を生じる。あるいは正常な部位に神経再生が行われずに神経が交差したり、混線を起こすと考えてもよい。結果として接触部位に異所性興奮が生じ、本来の意図した動き以外に顔面筋の不随意的な動きが見られるようになる。これを病的共同運動 (synkinesis)・連合運動という。Bell麻痺の後遺症としては最も頻度の多いものとされ、通常は麻痺筋の動きの回復に伴って3~4ヵ月後から発生するとされる。

具体的には口の開閉に伴い目が動くというものであり、これは眼輪筋と口輪筋の支配神経の混線によって起こっている。また、食事に際して涙液分泌がみられる現象があり、「ワニの涙」と呼ばれている (hyperlacrimation)。これは唾液腺と涙腺を担当する神経が再生の過程で混線することによって起こる。また、一過性の難聴や耳鳴りが顔面の運動に伴って起こることがある。これは本来顔面表情筋を動かす神経線維が誤ってアブミ骨筋に再生したために発生する現象で、アブミ骨筋性耳鳴と呼ばれる。

さらに混線の程度が著しくなると患側の顔面が持続的に収縮し、顔面拘縮 contracture を来す。鼻唇溝は深く、

眼裂は狭小化し、安静時も顔が非対称に見える。

b. ボツリヌス神経毒素製剤

ボツリヌス毒素はボツリヌス菌 *Clostridium botulinum* の産生する菌体外毒素であり、その神経筋接合部遮断作用を神経疾患治療に応用するために開発されたのがこの毒素を製剤化したボツリヌス神経毒素製剤である。ボツリヌス神経毒素はその作用部位によってA~G型に分類されるが、現在製剤化され顔面筋への投与が認められているのはA型ボツリヌス神経毒素製剤 BOTOX である。現時点では保険適応として眼瞼痙攣・片側顔面痙攣および痙性斜頸の3疾患に限って使用が認められており、投与資格を有する医師による厳格な事前登録制である。Bell麻痺後遺症においては片側顔面痙攣と同様の病態を生じているため、同病名で登録を行うことになる。

c. ボツリヌス治療の実際

上記の通り、片側顔面痙攣の治療に準じ、不随意的な痙縮 spasm を認める筋にボツリヌス神経毒素製剤を注射する。Fig. 2は片側顔面痙攣における代表的な施注部位を示したものである。より具体的な筋同定に関しては文献64を参照されたい。ボツリヌス治療では筋電図ガイドを施注筋同定の道標とすることが多くあり、実際それが推奨されている。しかしながら顔面筋は小さい筋であること、針筋電図による痛みの問題などから、臨床の現場では触診・視診に基づいて筋同定を行うのが現実的であろう。

Bell麻痺後の病的共同運動では片側顔面痙攣の場合よ

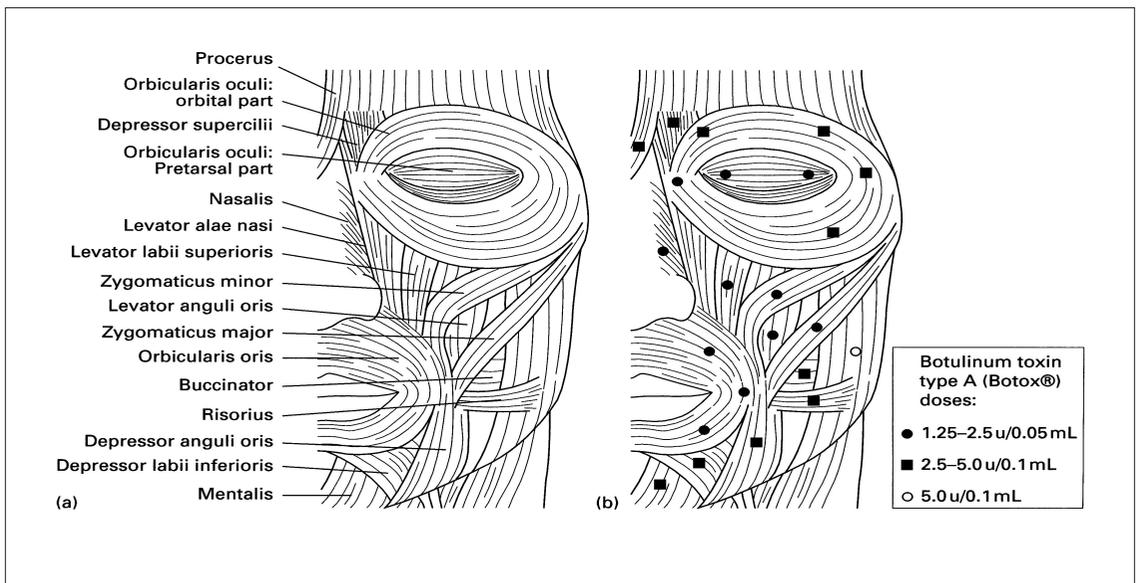


Fig. 2 片側顔面痙攣のボツリヌス治療の注射対象筋を示す。Bell麻痺後顔面共同運動の場合には上記の標準よりも少なめの注射を心がける必要がある。

りも若干少なめの投与が望ましい。文献的には50～80%までさまざまであるが、これは個人差・治療対象筋による差があり、一概に言うことは難しい。ただ、いずれにしても多量の投与は確実に麻痺を起こすので、まずは少なめの量から始めて調節していくほうが無難であろう。片側顔面痙攣の患者でもそうであるが、overdoseによる麻痺はボツリヌス治療それ自体への恐怖心を惹起させる結果となり、治療それ自体からの脱落にもつながりかねないからである。

ワニの涙やアプミ骨筋耳鳴にもボツリヌス治療は有効であるとされ、実際のその効果を報告する文献もあるが、治療対象筋の特殊性から慎重な対応が求められる。

拘縮の場合はむしろ簡単である。持続性の攣縮が原因であるから、場合によっては片側顔面痙攣の場合よりも多めの量の投与が必要であることも少なくない。

文 献

- 65) 梶 龍児編：不随意運動の診断と治療，診断と治療社，東京，2006
- 66) 梶 龍児，目崎高広：ジストニアとボツリヌス治療，診断と治療社，東京，2006
- 67) Moore P, Naumann M : Hndbook of Botulinum Toxin Treatment, 2nd ed, Blackwell, USA, 2006
- 68) Ito H, Ito H, Nakano S et al : Low-dose subcutaneous injection of botulinum toxin type A for facial synkinesis and hyperlacrimation. Acta Neurol Scand 115 : 271-274, 2007
- 69) Chua CN, Quhill F, Jones E et al : Treatment of aberrant facial nerve regeneration with botulinum toxin A. Orbit 23 : 213-218, 2004
- 70) Armstrong MW, Mountain RE, Murray JA et al : Treatment of facial synkinesis and facial asymmetry with botulinum toxin type A following facial nerve palsy. Clin Otolaryngol Allied Sci 21 : 15-20, 1996
- 71) Boroojerdi B, Ferbert A, Schwarz M et al : Botulinum toxin treatment of synkinesia and hyperlacrimation after facial palsy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 65 : 111-114, 1998

5. リハビリテーション

Bell麻痺に対して、さまざまな理学療法が行われてきているが、その有用性に関するエビデンスについては論議がある⁷²⁾。これまでに、マッサージや顔面の運動を含むさまざまな理学療法が推奨されているが、顔面神経麻痺に対する効果を証明する報告はほとんどない⁷³⁾。Bell麻痺に対するリハビリテーションのエビデンスとしてCochrane Reviewに記載されているのは、Bell麻痺の鍼治療に関しての報告のみである。しかも、Cochrane Databaseでのレビューでの結論として、鍼治療の有効性を証明するに十分な内容の報告はなされておらず、今後、より質の高い研究が必要であるとしている⁷⁴⁾。

顔面神経麻痺に対する理学療法あるいはリハビリテーション医学について、エビデンスを検討することが必要であるが、現時点で行われる顔面神経麻痺に対するリハビリテーションについて述べる。

顔面神経麻痺の程度や時期によりリハビリテーションの方法と目的が異なってくる。まず、Bell麻痺が発症して数日以内と間もない場合には、副腎皮質ホルモンによる治療をより早期に行うことが重要である。急性期においては、積極的にリハビリテーションを受ける時期ではないが、温熱療法やマッサージを行うことが多い^{75, 76)}。しかし、とくに帯状疱疹などのウイルスの感染による顔面神経の炎症が確認される場合には、局所を暖めることは局所の炎症を悪化させる可能性もあるので注意を要する。

局所の温熱治療は蒸しタオルで暖めて血流の改善や顔面のこわばりの改善を目的として、マッサージあるいは運動の前に行われる。

マッサージは顔面神経麻痺に対して頻繁に処方される療法で、麻痺した顔面筋の収縮方向に揉むことで、血行を改善し、拘縮を予防する可能性があり、顔面筋のこわばりやそれによる痛みを軽減することを目的とする。

顔面神経の脱神経がなく、1ヵ月程度で麻痺が改善する軽症例では、積極的なリハビリテーションを行う必要はない。しかし、麻痺の回復を目的にリハビリテーションを行うことで不安も軽減できる。麻痺が数ヵ月以上継続するような回復が遅延する場合や麻痺の程度が強い場合、回復期に運動訓練を行う。

これまで行われてきた顔面神経麻痺に対するリハビリテーションの方法として、電気刺激療法がある。低周波などの電気刺激療法の種類は顔面神経の病理によって異なり、顔面筋に脱神経の所見がなければ、すなわち、顔面神経の病変が部分的な脱髄あるいはneurapraxiaであ

る場合には、比較的弱刺激で、完全麻痺の場合には、より強い刺激を用いる⁷²⁾。とくに完全麻痺の場合に、筋容積を保持する目的で行われる。また、筋収縮を見られることで顔面麻痺の回復に対する希望を持たせる心理的な効果があるとされる^{72, 77, 78)}。一方で、電気刺激療法については、否定的な報告あるいは、むしろ、禁忌とする報告が多い^{76, 79-82)}。すなわち、低周波電気療法は、顔面表情筋に細かい分離運動を誘発することは困難であり、電気刺激にて顔面筋の共同運動を誘発する結果につながる可能性が指摘されている。これと同様のことは、粗大で強力な随意運動を行う筋力訓練の際にもみられる。この場合にも、顔面筋の拘縮や共同運動を助長する結果を招く可能性がある。

したがって、顔面神経の迷入による過誤再支配を防ぐ点で、病的共同運動の誘因となるような低周波電気刺激療法および粗大で強力な随意運動を行わないことが重要であるとの指摘がある⁷⁵⁾。麻痺の回復とともに重要な点は、選択的な顔面筋の分離運動の促進と病的共同運動の抑制を行い、顔面の拘縮と病的共同運動を予防することであり、これらの症状が出現した際のリハビリテーションが必要である⁷⁵⁾。

鏡を用いた顔面筋のバイオフィードバック訓練は麻痺後の病的共同運動を予防する効果がある^{75, 82, 83)}。完全麻痺では随意運動はできないが、運動回復が遅れている際には適応となる。他動的に手を添えて運動を介助して動かす方法と自分で運動する方法がある。自分で運動する場合には、口唇を動かさずに閉眼したり、食事の時や話をする時などには口を動かす必要のある時にはなるべく意識して目を開くような運動訓練を行う。目と口が一緒に動かないようにゆっくり、軽く動かすことが基本である⁷⁵⁾。鏡を見ながらあるいは手で触れて動かないことを確認しながら行う。

また、バイオフィードバックで筋電計を用いる方法もある。顔面麻痺筋の筋力増強訓練は、四肢の場合に比較して、筋収縮や運動の感覚のフィードバックが得られにくいために、鏡を用いる方法と同様に、筋電計による筋収縮の状態を把握しやすくなる。これにより、特定の筋収縮のみの訓練を行いやすくなり、病的共同運動の抑制につながる⁸⁴⁾。顔面神経麻痺が続く場合でも、大脳皮質レベルでの顔面表情筋の神経支配の可塑性があり、新しい感覚-運動ループの再構築を促す可能性があるとの報告がある⁸⁵⁾。

文 献

- 72) Shafshak TF : The treatment of facial palsy from the point of view of physical and rehabilitation medicine. *Eura Medicophys* 42 : 41-47, 2006
- 73) Holland NJ, Weiner GM : Recent developments in Bell's palsy. *BMJ* 329 : 553-557, 2004
- 74) He L, Zhou MK, Zhou D et al : Acupuncture for Bell's palsy. *Cochrane Database Syst Rev* 17 : CD002914, 2007
- 75) 柏森良二 : 顔面神経麻痺の電気診断学とリハビリテーション. *リハ医学* 38 : 131-139, 2001
- 76) Mosforth J, Tavemer D : Physiotherapy for Bell's palsy. *Br Med J* 2 : 675-677, 1958
- 77) Adour KK : Medical management of idiopathic (Bell's) facial palsy. *Otolaryngol Clin North Am* 24 : 663-673, 1991
- 78) Mysiw WJ, Jackson RD : Electrical stimulation. In : Braddom RL editor. *Physical medicine and rehabilitation*. 2nd ed. Philadelphia : WB Saunders Company, p459-487, 2000
- 79) 中村克彦, 戸田直紀, 武田憲明 : 顔面神経麻痺後の病的共同運動の予防—ハードディスク録画再生装置を用いた訓練療法—. *Facial N Res Jpn* 21 : 134-136, 2001
- 80) 柏森良二 : 顔面拘縮と病的共同運動のリハビリテーション. *Facial N Res Jpn* 18 : 14-16, 1998
- 81) 柏森良二 : 顔面神経完全麻痺のリハビリテーション・アプローチの検討. *Facial N Res Jpn* 25 : 67-69, 2005
- 82) Diels HJ : Facial paralysis : Is there a role for a therapist? *Facial Plast Surg* 16 : 361-364, 2000
- 83) 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
- 84) 服部紀子, 下野俊哉, 山本隆博ほか : 末梢性顔面神経麻痺の筋力増強訓練. *Facial N Res Jpn* 8 : 163-166, 1998
- 85) Cronin GW, Steenerson RI : The effectiveness of neuromuscular facial retraining combined with electromyography in facial paralysis rehabilitation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 128 : 534-538, 2003