

片側顔面痙攣の電気生理学的所見

阿部剛典、田中千春、佐光一也、溝淵雅広
村上宣人、仁平敦子、松下隆司

中村記念病院 神経内科

Electrophysiological Findings in Hemifacial Spasm

Takenori ABE, M.D., Chiharu TANAKA, M.D., Kazuya SAKO, M.D.,
Masahiro MIZOBUCHI, M.D., Nobuto MURAKAMI, M.D., Atsuko NIHIRA, M.D.,
and Takashi MATSUSHITA, M.D.

Department of Neurology, Nakamura Memorial Hospital, Sapporo, Japan

Summary:

A series of 34 cases of hemifacial spasm (HFS) have been evaluated using compound muscle action potential (CMAP) amplitude recordings at orbicularis oculi. The cause of HFS consisted of 28 patients of idiopathic HFS, 2 patients of cerebellopontine angle tumor and 4 patients of secondary to peripheral facial palsy. The mean rate of CMAP amplitude compared with normal side showed 83.4% in idiopathic group, 61.0% in group of cerebellopontine angle tumor and 64.8% in group of secondary to peripheral facial palsy. The CMAP amplitude is tend to decrease in patients with longer duration in idiopathic HFS group. HFS with cerebellopontine angle tumor and secondary to peripheral facial palsy indicated more reduction of CMAP amplitude probably due to axonal degeneration.

Key words: CMAP, hemifacial spasm, axonal degeneration

1. はじめに

片側顔面痙攣は従来の外科的根治術、薬物療法に加え、A型ボツリヌス毒素による治療が認可され、より多様な治療法を選択できるようになった^{1) 6) 7) 13)}。片側顔面痙攣の原因は顔面神経脳幹起始部における血管の圧迫によるものが多数であるが、小脳橋角部腫瘍や末梢性顔面神経麻痺後の顔面共同運動を伴う場合にもみられる^{3) 6) 10) 13)}。治療方針の決定には詳細な臨床経過の聴取、神経診察、MRIによる画像検索が必須であるが、電気生理検査の有用性も報告されている。今回、片側顔面痙攣の電気生理学的所見をその病因と罹病期間における変化について注目し、診断への有用性について検討した。

2. 対象と方法

片側顔面痙攣34例（平均年齢65.2歳、男6例、女18例）を対象とした。病因の内訳は、顔面神経脳幹起始部における血管の圧迫によるもの28例（平均罹病期間6.0年）、小脳橋角部腫瘍によるもの2例（平均罹病期間4.5年、類上皮腫、髄膜腫各1例）、末梢性顔面神経麻痺後の顔面共同運動を伴うもの4例（平均罹病期間6.3年）であった。方法は、眼輪筋での複合筋活動電位Compound muscle action potential (CMAP) について患側顔面神経を耳介下部茎乳突孔付近で持続時間0.2 msecの矩形波により最大上刺激し、その振幅を健側に対する割合で検討した。筋電計はViking IV (Nicolet社) を用いた。

3. 結果

病因と対健側CMAP振幅比を示す (Fig. 1)。病因別に末梢性顔面神経麻痺後の顔面共同運動を伴う群では64.8%、小脳橋角部腫瘍による片側顔面痙攣では61.0%と中等度の振幅低下をみとめた。一方、顔面神経脳幹起始部における血管の圧迫によるものでは83.7%と、軽度の低下にとどまった。

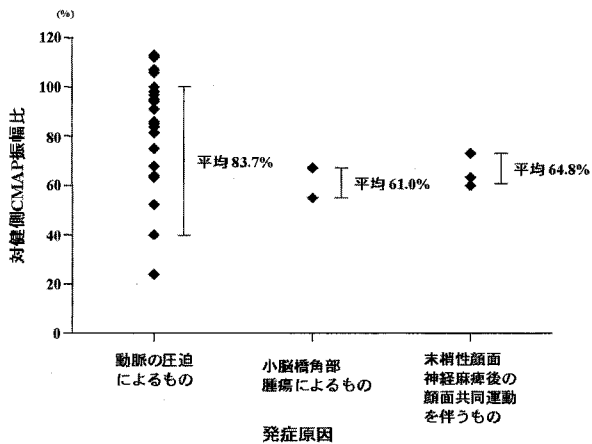


Fig. 1 発症原因と対健側CMAP振幅比。

顔面神経脳幹起始部における血管の圧迫によるものにおける罹病期間と対健側CMAP振幅比を検討した (Fig. 2)。罹病期間の延長に伴い対健側CMAP振幅比は低下傾向をみとめた。しかし罹病期間が同じ場合でも振幅低下を認めない症例と、高度に認める症例とがあり、個々の症例により障害の程度にばらつきがあるものと考えられた。

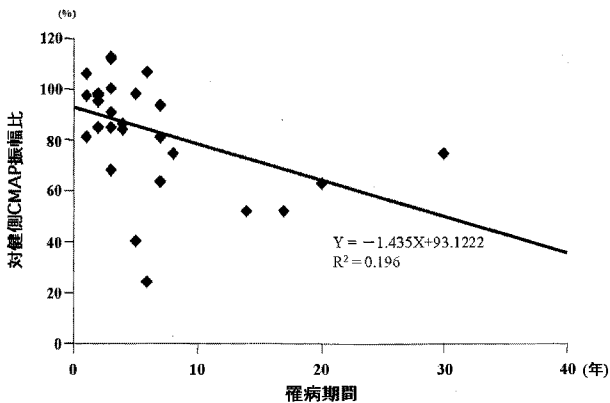


Fig. 2 血管の圧迫による片側顔面痙攣における罹病期間と対健側CMAP振幅比。

4. 考察

一般に、複合筋活動電位CMAP振幅は、神経の軸索変性の度合いを反映していると考えられている。今回、小脳橋角部腫瘍による片側顔面痙攣では、CMAP振幅の低下をみとめ、中等度の軸索変性があるものと考えられた。これらの症例のMRI所見として小脳橋角部腫瘍による顔面神経の高度の圧迫、偏位をみとめた。また、末梢性顔面神経麻痺後の顔面共同運動を伴う片側顔面痙攣では、顔面神経損傷時の軸索変性が高度である場合に多いとされる¹⁾⁹⁾。この場合の片側顔面痙攣は回復時における神経の迷入、再生が原因と考えられている。今回のデータでも比較的高度の軸索変性を示していた。

一方、顔面神経脳幹起始部における血管の圧迫による片側顔面痙攣は、顔面神経のroot entry zoneでの血管による持続性の圧迫が原因であるとされている⁶⁾。一般に神経の軸索変性は軽度である場合が多いとされており、今回の結果と一致していた。しかし、罹病期間が長期にわたる症例では、顔面麻痺を生じる例もあり、Bartleyらは平均7年の罹病期間の患者の70%に顔面表情筋の筋力低下をみとめると報告している¹⁾。また、Janettaらも高率に同様の所見をみとめると報告している⁶⁾。我々の結果で罹病期間が長期にわたる症例では、軸索変性が増強する傾向がみられた。このことは、血管の圧迫が長期にわたる場合には、顔面神経の損傷をひき起こしている可能性が考えられ、顔面麻痺を説明する根拠になるものと思われる。しかし、同じ罹病期間でも軸索変性の程度に差がみられたことは、個々の症例による圧迫の度合いの違いが影響しているものと考えられた。

片側顔面痙攣の治療はmicro vascular decompressionが根治療法であるが、軽症例や高齢者、手術にリスクが伴う症例ではA型ボツリヌス毒素が第一選択になりつつある⁷⁾。しかし、今回の電気生理学的検討より、高度の軸索変性が示される場合は、それに伴う顔面麻痺を回避する意味合いから、積極的に外科手術の適応が考慮される場合もあるものと考えられる。一方、今回の検討した末梢性顔面神経麻痺後の顔面共同運動を伴う場合は軸索変性が比較的高度にみとめたが、この場合は外科適応はなく、A型ボツリヌス毒素が唯一の治療法であると考えられ、有効性が報告されている²⁾⁸⁾¹¹⁾¹²⁾。さらに最近では、副交感神経終末のACh放出抑制による流涙抑制によるcrocodile tears syndromeへの治療効果も期待され、流

涙過多を訴える顔面麻痺後の患者には多面的な有効性があるものと考えられる。

いずれにしても詳細は病歴聴取、神経診察、画像検索に加え、神経生理学的検査は、その病態、神経障害の程度を知る上で、重要な検査と考えられ、治療方針の決定にあたり重要であると考えられた。

文 献

- 1) Bartley RF, Rebecca AP, David CM: Facial nerve injure and hemifacial spasm. Am J Ophthalmol 110: 421-423, 1990
- 2) Boroojerdi B, Ferbert A, Schwarz M, et al: Botulinum toxin treatment of synkinesia and hyperlacrimation after facial palsy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 65 (1): 111-114, 1998
- 3) Galvez-Jimenez N, Hanson MR, Desai M: Unusual causes of hemifacial spasm. Semin Neurol 21 (1): 75-83, 2001
- 4) Glocker FX, Krauss JK, Deuschl G, et al: Hemifacial spasm due to posterior fossa tumors: the impact of tumor location on electrophysiological findings. Clin Neurol Neurosurg 100 (2): 104-111, 1998
- 5) 板垣 晋一, 齋藤 伸二郎, 中井 昂: 顔面痙攣の電気生理学的検査に関する研究. 脳神経 41 (10): 1005-1011, 1989
- 6) Janetta PJ, Abbasy M, Maroon JC, et al: Etiology and definitive microsurgical treatment of hemifacial spasm. Operative techniques and results in 47 patients. J Neurosurg 47 (3): 321-328, 1977
- 7) 梶 龍兒, 目崎 高広: ジストニアとボツリヌス治療. 診断と治療社: 1996年
- 8) Keegan DJ, Geerling G, Lee JP, et al: Botulinum toxin treatment for hyperlacrimation secondary to aberrant regenerated seventh nerve palsy or salivary gland transplplantation. Br J Ophthalmol 86 (1): 43-46, 2002
- 9) M Celik, H Forta: Electrophysiological investigations and prognosis in idiopathic facial palsy. Electromyogr. clin. Neurophysiol 37: 311-315, 1997
- 10) Miyazaki S, Fukushima T: Cerebellopontile angle epidermoid presenting as hemifacial spasm. No To Shinkei 35 (10): 951-955. Japanese, 1983
- 11) Montoya FJ, Riddell CE, Caesar R, et al: Treatment of gustatory hyperlacrimation (crocodile tears) with injection of botulinum toxin into the lacrimal gland. Eye 16 (6): 705-709, 2002
- 12) Riemann R, Pfennigsdorf S, Riemann E, et al: Successful treatment of crocodile tears by injection of botulinum toxin into the lacrimal gland: a case report. Ophthalmology 106 (12): 2322-2324, 1999
- 13) Sprik C, Wirtschafter JD: Hemifacial spasm due to intracranial tumor. An international survey of botulinum toxin investigators. Ophthalmology 95 (8): 1042-1045, 1988