顔面痙攣症に対する 経乳様突起神経血管減荷術

齋藤 春雄・竹田 泰三・田島 和幸

Neurovascular Decompression for Hemifacial Spasm —Transmastoid Approach—

Haruo Saito, Taizo Takeda and Kazuyuki Tashima
(Kochi Medical School)

To avoid cochlear and vestibular nerve injury as much as possible, neurovascular decompression for hemifacial spasm via the mastoid was performed. This approach was superior to the classic suboccipital approach with respect to more direct accessibility to the 7th and 8th cranial nerves with less retracting the cerebellum and to minimum chance of subsequent trauma to the 8th cranial nerve. On the other hand, the disadvantages of this approach were less visualization of the cerebello-pontine angle and a more cautious maneuver to prevent CSF leakage. We recommend the transmastoid approach for the cases in which intratemporal tumors can not be ruled out as a cause of the hemifacial spasm.

Key words: hemifacial spasm, neurovascular decompression, transmastoid approach

顔面痙攣症とは顔面表情筋が不随意に痙攣する疾患であり、顔面神経外来を訪れる患者の約4分の1は顔面筋の異常運動亢進を訴えて受診する。大阪大学外科学教室の初代教授を務めたHaertelは、この疾患はヨーロッパに比し、日本人に多いと述べている(Stieda¹⁾)。滋賀医科大学顔面神経外来を訪れた102症例と文献回顧を行ったところを要約すると(齋藤²⁾)女性が男性より2.8倍多く、20歳を越えてから発症し、50歳台が最も多い。痙攣は全例眼輪筋特到下眼瞼に始まり、次第に口輪筋、広頸筋へと進行し、顔面神経支配の全筋肉群が不随意に痙攣するようになる。60%の症例で眼輪筋が痙攣し始

めてから2年以内に顔面神経支配の全筋肉群が痙攣するようになる。痙攣は人の前に出て自分の顔が痙攣していることを自覚したり、睡眠不足により悪化する。

この疾患の病因に血管が関与する可能性があることは、1875年に顔面痙攣のあった症例の病理解剖をSchultze³⁾が報告している。動脈瘤が顔面神経を圧迫していたための症状とした。しかし、治療に関しては、顔面神経ブロック(Gordon⁴⁾)、顔面神経穿刺法(Wakasugi⁵⁾)、電気凝固(Battista⁶⁾)、神経切断術(Stieda¹⁾)、神経吻合術(Kennedy⁷⁾)と、顔面神経に障害(危害)を与える方法が主流であった。これら

の方法では、一時的に顔面神経麻痺が起こる大きな欠点がある。また、顔面神経は、旺盛な再生力を持っているので、再生線維が表情筋に達する時期に一致して痙攣が再発する。Stiedaにより始められた顔面神経末梢枝切断術にしても、次第に神経に障害を与える範囲を広め、1970年には下顎枝と顎枝だけを残して全ての顔面神経を切断するようになり(McCabe⁸⁾)、さらに、as a spaghetti と抜き取るようになったが(Harvey⁹⁾)、それでも再発はまぬがれない。

1934年にDandy¹⁰⁾ が、三叉神経痛に行われていた神経血管減荷術が顔面片側痙攣症にも効くであろうと予言をした。1962年 Gardner と Sava¹¹⁾ が始めてこれを実行に移し、1970年には Jannetta¹²⁾ が顕微鏡手術の手段として発表した。その後の遠隔成績も良いので¹³⁾、爆発的とも言える勢いで全世界にひろまった。この方法は、神経に障害を与える方法に比し、顔面神経麻痺を起こすことなく、また、顔面片側痙攣症に共存する病的共同運動をも治療せしめる可能性のある優れた方法である。短所としては、後頭蓋窩開頭とも言う大きな侵襲を加えねばならない点と、感音性難聴が合併症として起こることがある点である。顔面神経を圧迫する責任血

管は、顔面神経が脳幹より出る root exit zone にあることが多いので、小脳を後方に圧迫して、この部を露出する。このとき聴神経が牽引されて感音性難聴が起る(図1)。

感音性難聴の合併症を避けるためには、術中 ABRを行ったり(Møller¹⁴⁾)、後頭蓋窩開頭を出来る限り下方に行って、小脳下面から顔面神経起始部(root exit zone)に達する方法がとられている(図2の左側)。我々は1980年から Jannetta の方法に従って後頭蓋窩開頭により神経血管減荷術を行っているが、乳様突起側から侵入すれば小脳の圧迫も顔面神経の牽引も少なくすむことに気づき「耳科的経路」とも言える術式を試みた(図2の右矢印)。この術式は同じ年に Silverstein と Norrell¹⁵⁾ が行い発表した。我々の行った術式を症例とともに示す。

術式

耳後部切開を行い乳様突起側面を広く剝離する。次いで乳突蜂巣を十分に削開するが、S状静脈洞、周囲蜂巣、隅角蜂巣、半規管後部蜂巣は徹底的に骨削開を行う。骨削開の最終段階でS状静脈洞の前面、後頭蓋窩に接する錐体後面の骨質をダイヤモンドバーでいねいに除去

図1 従来行われている後頭蓋窩開頭による神経血管減荷術。小脳圧迫により、聴神経は長軸方向に牽引される。

図2 聴神経に牽引力がかからない経路が2つある。尾側開頭して下方から小脳を圧迫して到達する経路(図の左側)と、乳様突起側から root exit zone に達する経路(図の右側矢印)である。

し、S状静脈洞と脳硬膜を露出する。

図3に破線で示した位置に脳硬膜の切開を行い後頭蓋窩開頭を行うが、切開部をあらかじめ双極電気凝固子で電気凝固止血したのち切開に移る。

頭蓋内に剪刀が到達すると清明な髄液が勢いよく噴出して来る。術野も清明となる。止血を追加しつつ脳硬膜切開を拡大する。この侵入経路をとっても、小脳を挙上する必要はある(図4)。

顔面神経を圧迫する責任血管は、前下小脳動脈(AICA)、後下小脳動脈(PICA)、それらの合枝(AICA-PICA, PICA-AICA)であり、時には椎骨動脈自体であることもある。ていねいに顔面神経より剝離し、再び血管が顔面神経や聴神経に接することのないようにアイバロンスポンジ片、筋肉片、テフロンフェルト片、いずれかの枕を脳幹に留置する。

脳硬膜を閉鎖縫合し、腹壁の脂肪組織を乳突起蜂巣削開腔に充填して髄液瘻出を十分に予防し耳後部傷を縫合閉鎖する。術後3日は安静、術後7日から10日で退院する。

図3 経乳様突起神経血管減荷術。十分に乳様突起を削開して半規管、S状静脈洞を浮きぼりにした後、後頭蓋窩硬膜を破線の如く切開して開頭する。

症 例

42歳 女性

主訴：左顔面の発作性不随意の痙攣

現症：10年前より左上眼瞼に痙攣が始まり、4、5年の経過で次第に顔面神経支配全筋肉群が不随意に発作的に痙攣するようになった。痙攣は精神的な緊張や食事、睡眠不足、強い光線で増悪した。ハリ、きゅうが試みられたが無効。発症5年目に某大学麻酔科にて顔面神経ブロックを受け、2カ月間顔面神経麻痺。10カ月間痙攣がなかったが、再発後の痙攣はブロック前より増強した。滋賀医科大学外来を訪れたときには顔面神経麻痺は認められなかったが、顔面表情筋間に明らかな病的共同運動を認めた。鰓骨筋と表情筋の間にも病的共同運動が存在したので、この病的共同運動は顔面神経ブロックの後遺症の他に、顔面神経への圧迫も原因の一部をなしていると考えられた。その他の顔面神経異常としては、患側の涙分泌が健側のそれに比して45%低下している。経乳様突起で神経血管減荷術を行った。図4の如く広く乳様突起含気蜂巣を削開。S状静脈洞、内リンパ嚢、後頭蓋窩を十分に露出したのち、脳硬膜を切開して後頭蓋窩に達した。小脳の挙上は少なくすみ、脳幹が Jannetta の経路よりも正面に出現した。顔面神経を圧迫する責任血管は前下小

図4 経乳様突起法では、脳幹部が後頭蓋窩法に比し、より正面に現われる。

図5 AICA・PICAにより圧痕を生じた顔面神経。

図6 筋肉片で神経を圧迫していた血管を移動固定する。

脳動脈と後下小脳動脈の合枝 (AICA—PICA) であり、これを消息子で動かすと顔面神経が同時に動いた。血管を剝離して遊離すると root exit zone で顔面神経、聴神経に圧痕を残すほどくい込んでいた。血管、側頭筋の小片を枕として再び顔面神経に触れないように脳幹に固定した。術後顔面神経麻痺、感音性難聴、眼振、めまい感などなく、痙攣も消失した。術後3週間目の検査では患側 CP 30% と出たがふらつき感はなかった。術後2カ月目の筋電図では病的共同運動のみで痙攣なく、笑い、咬合運動、味覚によっても痙攣は誘発されなかった。その後の追跡は、遠方からの受診であったので電話による問診で行ったが、1年後、3年6カ月後の状態は、痙攣は消失しているとのことである。ただ、興奮すると痙攣を感ずることがあるが他人はこれを認めないと報告している。

考 按

術式を示す論文では、他の術式との比較で長所短所を示すことが最も大切である。緒言で述べた如く、顔面神経に対する神経血管減荷術の最も憂慮される合併症は感音性難聴である。その1つの予防法として root exit zone をより前方から術野にとり入れることが出来る「耳科経路 transmastoid approach」を案出した。案出の根拠となった root exit zone への前側方からの侵入は脳幹部が後乳突後頭蓋窩開頭術 retromastoid suboccipital craniectomy に比較して正面に現われ、小脳の挙上が少なくす

むので目的を果たしている。Silverstein と Norrell¹⁵⁾ もこの部に直線的に到達出来ることを利点としてあげている。「経乳様突起侵入路」では三半規管の後縁に規制され広い術野を得がたい。手術操作は手術顕微鏡に長作動距離レンズを使用することで解消出来るが、報告例をみると神経血管減荷術中に聴神経腫瘍が発見されることもある。術前のCTによる検討が日常化している今日、偶然発見されるような聴神経腫瘍は内耳道内腫瘍であろうから、この際の術野拡大は不利となる。後頭蓋窩手術に際しては、重要血管からの出血も極くまれに起こる¹⁶⁾。この際必要となる広い視野はこの経路では得がたい。我々もこの配慮から、後乳様突起後頭蓋窩開頭術の方を第1選択経路としている。骨削開の時間と、術後、頭蓋内腔と中耳腔間の交通を完全に遮断する操作も不利な点となる。

この術式の存在価値は、耳鼻咽喉科領域にある。顔面片側痙攣症は顔面神経鞘腫など、腫瘍による圧迫症状の1つとして現われることがある。それも初発症状として発現することがある (Jackson¹⁷⁾)。他科領域では顔面片側痙攣症の治療に際し、側頭骨内腫瘍に対する配慮がほとんどなされておらず、時にはブロック治療を繰り返している経過中に腫瘍が増大して始めて気づかれている例もある。側頭骨内腫瘍も疑われる例での手術方法は、従来の術式では Celis-Blaubach と Costillo¹⁸⁾ や Paulsen と

Neveling¹⁹⁾ が考えられるが、経乳様突起神経血管減荷術は側頭骨内腫瘍の有無を確認した上で後頭蓋窩に侵入することが出来るので、多少とも顔面神経鞘腫などが疑われる症例には大いに利用されるべき術式と考える。

まとめ

顔面片側痙攣に対する経乳様突起神経血管減荷術の術式と実際を示した。狭い術野、長い骨削開時間、余分の髄液瘻防止操作といった短所もあるが、顔面神経にそって後乳様突起後頭蓋窩開頭術よりも直線的に顔面神経 root exit zone に到達することが出来る。

側頭骨内腫瘍による痙攣も考えられる症例には大いに利用すべき術式として推奨した。

稿を終えるにあたり、本論文に報告した症例の提示を快諾され、適切なる御助言をいただいた滋賀医科大学耳鼻咽喉科学教室主任、北原正章教授に深甚の意を表します。

本論文の要旨は昭和60年11月16日、高松に於る第11回日本耳鼻咽喉科学会中国四国地方部会連合学術講演会にてビデオ演題として発表した。

参考文献

- 1) Stieda A : Die chirurgische Behandlung des Facialiskrampfes. Arch Klin Chir 167 : 29~31, 1931.
- 2) 齋藤春雄 : 顔面痙攣—102例と症状を中心とした文献的考察—. 耳鼻臨床 76 : 293~299, 1983.
- 3) Schultze F : Linkseitiger Fazialiskramph in Folge eines Aneurysma der Arteria vertebralis sinistra. Virchows Arch 65 : 385~391, 1875.
- 4) Gordon A : Tic and spasm of the face : differential diagnosis ; effect of alcohol injections. Trans Coll Phys Phil 34 : 313~321, 1912.
- 5) Wakasugi B : Facial nerve block in the treatment of facial spasm. Arch Otolaryngol 81 : 504~505, 1965.
- 6) Battista AF : Hemifacial spasm and blepharospasm. Percutaneous fractional thermolysis of branches of facial nerve. NY State J Med 77 : 223~227, 1977.
- 7) Kennedy R : On the restoration of coordinated movements after nerve-crossing, with interchange of function of the cerebral cortical centres. Phil Trans Roy Soc Lond 194B : 127~162, 1901.
- 8) McCabe BF : Management of hyper function of the facial nerve. Ann Otol Rhinol Laryngol 79 : 251~257, 1970.
- 9) Harvey HK : Resection of the facial nerve for blepharospasm. Arch Ophthalmol 86 : 178~181, 1971.
- 10) Dandy WE : Concerning the cause of trigeminal neuralgia. Ann Surg 24 : 447~455, 1934.
- 11) Gardner WJ and Sava G : Hemifacial spasm. A reversible pathologic state. J Neurol 19 : 240~247, 1962.
- 12) Jannetta PJ : Neurovascular crosscompression in patients with hyperactive dysfunction symptoms of the eighth cranial nerve. Surg Forum 26 : 467~469, 1970.
- 13) Jannetta 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 : 321~328, 1977.
- 14) Møller AR, Jannetta PJ and Møller MB : Neural generators of brainstem evoked potentials. Results from human intracranial records. Ann Otol Rhinol Laryngol 90 : 591~596, 1981.
- 15) Silverstein H and Norrell H : Retrolabyrinthine surgery ; a direct approach to the cerebellopontine angle. Otolaryngol Head Neck Surg 88 : 462~469, 1980.
- 16) Jannetta PJ : Microsurgery of cranial nerve cross-compression. Clin Neurosurg 28 : 607~615, 1979.
- 17) Jackson CG, Glasscock III ME, Hughes G, et al : Facial paralysis of neoplastic origin : Diagnosis and management. Laryngoscope

90 : 1581~1595, 1980.

- 18) Celis-Blaubach A and Castillo AH : Idiopathic facial spasm. New method of surgical treatment. Acta Otolaryngol 77 : 221~227, 1974.
- 19) Paulsen K and Neveling R : Mikrokoagula-

tion zur Behandlung des Facialisspasmus. HNO 23 : 47~48, 1975.

(原稿到着 : 昭和61年1月24日
別刷請求先 : 齋藤春雄
〒781-51 高知県南国市岡豊町小蓮
高知医科大学耳鼻咽喉科学教室)