顔面痙攣症例に於ける聴覚, 平衡系の機能異常の検討

大橋 直樹・安村佐都紀・中川 肇
水越 鉄理・久世 照五*

Abnormal Findings in Otoneurological Examinations
in Patients with Hemifacial Spasm

Naoki Ohashi, Satsuki Yasumura, Hajime Nakagawa,
Kanemasa Mizukoshi and Shougo Kuze
(Toyama Medical and Pharmaceutical University)

Twenty four patients with hemifacial spasm underwent thorough examinations consisting of 1). taking subjective symptoms (tinnitus and/or dizziness), 2). the otoneurological examinations (auditory and equilibrium examinations) and 3). checking the serum lipids. X-rays (air CT and/or VAG) were taken in some cases. Abnormal findings were obtained in 6 patients in the auditory and in 17 patients in equilibrium examinations. Moreover, abnormal findings suggesting brain-stem disorders (elongation of I-V latency in bilateral sides, indefinite V peak in the healthy side, abnormal findings in the oculomotor system (saccadic or ataxic pursuit patterns, diminution or inversion in the horizontal OKN) were obtained in 11 patients. In 3 of them, the enlarged vertebral or basilar arteries were found by X-ray examination. In 3 of them, serum lipids (cholesterol or triglyceride) were high. One of them is medicated for hypertension. Therefore, we conclude that the abnormal otoneurological findings suggesting brain-stem disorders came from [1] brain-stem compression by enlarged vertebral or basilar arteries or [2] arteriosclerosis or hypertensive angiopathy in the brain-stem.

Key words: hemifacial spasm, otoneurological examinations, equilibrium disturbance

はじめに

顔面痙攣は椎骨脳底動脈系の血管が loop を形成し, いわゆる nerve~vascular cross compression が第Ⅶ脳神経に cross talk を生じさせていることが原因として重要視されている. このために, 治療としては脳外科による MVD (micro vascular decompression 神経血管減圧術) が第一選択とされている. ところで第Ⅷ脳神経にも同様の病態から耳鳴, めまい等が生じ

ているとする報告¹⁾もある. 一方, いわゆる transitional zone が第Ⅶ脳神経と第Ⅷ脳神経とで異なっているために顔面痙攣症例には第Ⅷ脳神経障害の合併は有り得ないとする報告²⁾もある. そこで, 私達は顔面痙攣症例について神経耳科学的検査を行い第Ⅷ脳神経症状について検討したのでその大要を報告する.

症例と方法

1987年4月から1989年4月まで, 富山医科薬

富山医科薬科大学医学部耳鼻咽喉科学教室

* 富山医科薬科大学医学部麻酔科学教室

科大学耳鼻咽喉科で, 神経耳科学的検査を受けた顔面痙攣症例は総数24例であり, 男性11女性13であった. 罹患側は右側12例左側12例と左右差はなかった. 年齢分布は図1に示すように50才代に peak が認められた. 全例に対して病歴の聴取, 純音聴力検査, ABR, および平衡機能検査を行った. なおこれらの神経耳科学的検査の方法, 判定等については教室のシステムに従って記録, 分析した³⁾. また可能な症例にたいしては air CT, VAG などの画像検査も追加した.

結 果

① 自覚症状:

病歴では拍動性耳鳴が3例, めまいが6例に認められた. めまいの訴えのあった6例の内2例に回転性めまいが認められた. 重複例を除くと病歴の聴取可能であった23例中8例の何かしらの聴覚平衡障害を示唆する症状が認められた.

② 聴覚所見:

聴覚検査では30 dB以上の感音難聴が4例に, ABRの異常が3例に認められた. ABRの異常例は両側のI-V波間潜時延長が2例に健側のV波不明瞭が1例に認められた.

③ 平衡機能検査:

平衡機能検査はENG記録でコンピューター分析しているが, 自発眼振9例, 頭位眼振10例, 頸部圧迫(捻転)眼振が12例で認められた. 前庭系検査ではCPが4例, 両側前庭機能低下1例, FS(温度眼振の固視効果)の障害が2例

にそれぞれ認められた. 眼球運動系検査ではETTで4例, 水平系OKNで3例の異常が認められた(表1).

④ 画像診断:

15例にCT, air CT またはVAGの画像診断

表1 顔面痙攣24症例の神経耳科学的所見

① 自覚症状	8例 (23例中)
拍動性耳鳴	3例 (21例中)
めまい	6例 (23例中)
	(回転性 2例)
② 聴覚検査の異常	6例 (24例中)
30 dB以上の感音難聴	4例
ABR異常	3例
(両側 I-V波間潜時延長)	2例)
(健側 V波不明瞭)	1例)
③ 平衡機能検査の異常	17例 (24例中)
1: 自発眼振 9例, 頭位眼振	10例
頸部圧迫(捻転)	12例
2: 前庭系異常	
DP	3例
CP	4例
	(患側2, 健側2)
両側前庭機能低下	1例
FFS(+)	2例
3: 眼運動系異常	
ETT	4例
OKN	3例
	(解発不良2, 錯倒1)

図1 顔面痙攣症例の年代別症例数を示す

が行われ、異常血管陰影が認められたのは5例であった。

⑤ 血液所見：

血清脂質が14症例に検査され総 cholesterol, または TG 値が5例 (36%) に異常高値を示した。

図2 症例2 (64歳 男性) の ENG 所見

図3 症例3 (40歳 男性) の caloric ENG

⑥ 典型例:

症例2 (■):

64才の男性で罹病期間10年の眼瞼痙攣も伴った症例である。図2に示すように右向き自発眼振が認められ、滑動性眼球運動は saccadic pursuit pattern を示した。さらに air caloric test では右冷刺激、左温刺激で固視による温度眼振の抑制が欠如していた。OKN では clockwise で刺激開始約30秒後から眼振の方向が逆転し一側性の錯倒を示した。この症例には CT が施行されたが特別な異常は示されなかった。しかし総コレステロール値は 220 mg/dl と正常限界を超えていた。

症例3 (■):

40才の男性で左の顔面痙攣症例であるが図3に示すように air caloric test で、右の反応低下が認められた。この症例では TG (中性脂肪)

が 289 mg/dl と高値をしめた。

症例7 (■):

72才の男性で左の顔面痙攣症例である。4 KHz, click, 100 dB での ABR は患側である左側では I-V 波間潜時はほぼ正常であったが、健側である右側では V 波は不明瞭であった(図4)。滑動性眼球運動検査では図5のように ataxic pursuit pattern を示した。この症例では air CT が施行されており、患側(左側)の椎骨動脈の拡張蛇行と第Ⅶ、第Ⅷ脳神経を脳幹に

M.Y. (12-5988-1) 0.3Hz TC=3.0sec
+++++

図5 症例7 (■) 72歳 男性) の ETT 所見

図4 症例7 (■) 72歳 男性) の聴力所見

近い部分で接触している PICA と思われる小血管が認められた (図 6)。

これらの所見をまとめると臨床的な特徴として 1: ABR の両側の異常, 2: ABR の健側の異常, 3: 温度眼振の健側 CP, 4: 両側前庭機能低下, 5: 眼球運動の異常, 6: 温度眼振の固視抑制の障害などが認められた症例が11例に及んだ (表 1, 2)。

考 察

第Ⅶ, 第Ⅷ脳神経は共に脳幹より内耳道を経由して末梢に分布するので, 第Ⅶ脳神経の症状が前面に出る Hunt 症候群や, 逆に第Ⅷ脳神経の症状が前面に出る聴神経腫瘍の場合に, 近接する第Ⅶないしは第Ⅷ脳神経の症状を合併することは日常の臨床の場でしばしば経験する. 一方顔面痙攣は最初は眼瞼部特に下眼瞼に始まり次第に頬部, 口輪筋, 頸部にも及ぶ不規則な反復性不随意運動³⁾と定義される.

図 6 症例 7 (72歳 男性) の左小脳橋角部の air CT 所見, 大矢印は拡張, 蛇行した椎骨動脈を, 小矢印は PICA を示す。

表 2 神経耳科異常所見と画像診断の異常

症 例	異 常 所 見	画 像 診 断	血清脂質	その他
1: ■■■	両側 ABR の異常 健側 CP	椎骨動脈拡張	↑	
2: ■■■	FFS (+) OKN 錯倒 ETT SACCADIC	正 常	↑	
3: ■■■	健側 CP	未 検	↑	
4: ■■■	ETT SACCADIC	未 検	正 常	
5: ■■■	ETT SACCADIC	AICA の蛇行	正 常	
6: ■■■	両側前庭機能低下	未 検	未 検	
7: ■■■	健側 ABR 異常 ETT ATAXIC	椎骨動脈拡張 PICA? の ROOT ENTRY ZONE の接触	未 検	
8: ■■■	OKN 抑制	正 常	正 常	
9: ■■■	FFS (+)	椎骨動脈拡張	正 常	
10: ■■■	OKN 抑制	未 検	正 常	高血圧
11: ■■■	両側 ABR 異常	脳底動脈拡張, 蛇行	正 常	

(注) 画像診断: air CT, VAG. 血清脂質: 総 cholesterol, TG

病因については Harris⁵⁾ らは degenerative neuritis のある一型が第Ⅶ脳神経に生じておりその障害部位は膝神経の近傍と推察した。

近年 Gardner⁶⁾ やとりわけ Jannetta らの手術所見の検討から、後頭蓋窩の第Ⅶ脳神経起始部における微小血管による機械的圧迫が顔面痙攣の原因であるとみなされるようになってきた。さらに顔面痙攣症例に於いて第Ⅶ脳神経を圧迫している微小血管が、近接する第Ⅷ脳神経にも影響を与え、耳鳴、めまいなどの第Ⅷ脳神経症状を来した症例の手術例も報告されている¹⁾。

一方、深谷²⁾ らの検討では顔面痙攣症例に ABR を施行したが、中枢障害を示唆する所見は全く得られなかった。これは第Ⅶ脳神経と第Ⅷ脳神経の transitional zone の違いにあると結論している。第Ⅷ脳神経は、視神経を除いてはもっとも長いグリア部分を持つ脳神経でその長さは 5 mm から 11 mm とされ、transitional zone は内耳孔ちかくにある⁸⁾ と言われている。すなわち第Ⅷ脳神経の glia-schwann 移行部は第Ⅴ、Ⅶ脳神経に比べて脳幹近くの root entry zone よりも末梢側にあるため第Ⅷ脳神経の NVCC (neurovascular cross compression) は内耳孔付近で起こりうる。反面、第Ⅶ脳神経の transitional zone は脳幹近くの root entry zone にあるとされている。すなわち微小血管が transitional zone で神経の圧迫が顔面痙攣を起こしていると仮定すると第Ⅷ脳神経の症状は起こり得ないのである。しかし今回の検討では耳鳴やめまいを訴えた症例がそれぞれ 3, 6 例あった。また平衡機能検査で自発眼振や頭位眼振が認められた症例や、顔面痙攣と同側（患側）の温度眼振の低下が認められた症例も 2 例経験した（表 1）。これらの症例では第Ⅶ脳神経血管圧迫だけでなく第Ⅷ脳神経への血管圧迫も生じている可能性は大きいと推察される。

ところで今回検討した顔面痙攣 24 例中実に 11 例に第Ⅷ脳神経の起始部での圧迫が原因とは考えられない脳幹症状を示す所見が得られた。このうち末梢の第Ⅷ脳神経が疑われたのは症例 3

と 6 のみであり、他の 9 例には中枢障害（特に脳幹症状）を示唆する所見が得られた。これらの画像診断（表 2）を見てみると症例 1, 7, 9, 11 に見られるように微小血管の loop というよりは椎骨動脈や脳底動脈の拡張、蛇行という明らかな血管障害が認められた。小脳、脳幹および内耳は椎骨または脳底動脈から血液の供給を受けている。椎骨動脈からは後下小脳動脈（PICA、小脳後下部に分布）が分岐し脳底動脈からは前下小脳動脈（AICA、小脳の前下部に分布）、迷路動脈（内耳に分布）、橋枝、上小脳動脈⁹⁾ が分岐している。この様に椎骨、脳底動脈の拡張や蛇行による圧迫が、これらの血管から分岐する微小血管（とりわけ PICA や AICA）に血行障害などの影響を与えるであろうことは容易に推察される。たとえば前下小脳動脈循環障害の症例では回転性めまいを訴え、眼球運動に障害が認められ、ETT で saccadic pursuit pattern 等が認められる¹⁰⁾。山崎¹¹⁾ らの第Ⅷ脳神経血管圧迫症候群の報告でも NVCC が内耳道近傍の第Ⅷ脳神経圧迫部位の機能亢進に AICA 領域の循環障害が加わった可能性も指摘されている。また山本¹¹⁾ らの第Ⅶ、Ⅷ脳神経血管圧迫合併例の報告でも滑動性眼球運動に異常が認められ ETT で段階状の眼球運動が記録され、山本らはこれを自発眼振の superimpose と結論したが AICA の循環異常を原因に求める方が納得ゆくと思われた。しかし福島¹²⁾ らが顔面痙攣 1752 例中、手術で確かめた圧迫血管は、AICA 42%、PICA 35%、VA（椎骨動脈）22%であり、AICA や PICA などの微小血管がその原因のほとんどを占めていた。我々の 24 症例の内手術例は 3 例と少ないので、偶然に椎骨動脈や脳底動脈の拡張、蛇行例が多かったのかそれとも画像診断上の問題なのかについては、さらに症例数を重ねて検討する必要があるものと推察した。

また野末¹³⁾ らの第Ⅷ脳神経血管圧迫症例に対する手術報告にもあるように動脈硬化の進行が関与している可能性もある。我々の症例では

症例1, 2, 3 (表2) に血清脂質の高値を認め、また症例10は高血圧の治療中であった。これらの症例の内、症例1, 2, 10には中枢性と思われる障害が認められた。すなわちこれらの症例では、動脈硬化や高血圧などの血行障害が中枢性聴平衡障害の原因になっている可能性も推察された。

顔面痙攣と類似疾患に Meige 症候群がある。これは tic や hemifacial spasm とは異なり、両側性で顔面正中付近の筋、特に眼輪筋にもっと強く起こる顔面痙攣の一種で、薬理学的に大脳基底核における dopamine, acetylcholine, GABA の関与が推察され、神経生理学的にも眼輪筋にたいする大脳基底核からの異常興奮性駆動の存在が指摘されている¹⁴⁾。症例2は Meige 症候群と顔面痙攣の合併例であり FFS (+), 一側性 OKN 錯倒, ETT で認められた saccadic pursuit pattern などの所見は、血管圧迫というよりこれらの中核障害に起因しているものと推察される。

以上の様に第Ⅶ脳神経への血管の圧迫が原因と言われている顔面痙攣症例で root entry zone での第Ⅷ脳神経血管圧迫が直接の原因とは考えられない聴覚、平衡系の障害が多数例に認められた。

Moller¹⁵⁾ らの、顔面神経核が spasm や synkinesis の原因部位であるとする報告もあるように、脳幹に存在する顔面神経核自体への圧迫も顔面痙攣発症の重要な因子の一つとされている。この様に必ずしも root entry zone の血管圧迫だけを顔面痙攣および顔面痙攣に随伴している聴平衡障害の原因に求めるのは困難な様である。ところで脳外科領域からは神経血管圧迫症候群症例に対する術前検査として頭部単純撮影と高解像 CT のみ施行し、CT で異常所見がない限り脳血管撮影は不要であるとの報告¹²⁾ も見られる。しかし類皮嚢胞、聴神経腫瘍、髄膜腫、脂肪腫などが手術中に発見された報告^{12,16)} もみられた。この点今後めまい、耳鳴、難聴等の原因の一つとして、血管による神経の

圧迫も有り得ると推察されたが、めまいの症例の多くは、血行改善剤や神経安定剤の服用で制御可能であるため、どのような症例を第Ⅷ脳神経血管圧迫症候群と診断し MVD を施行すべきかは今後の問題点である¹³⁾ とする報告も見られた。

聴神経腫が疑われた68例の air CT を再検討し7例に血管輪を確認した神崎の報告¹⁷⁾ もある。また脳外科の手術には後遺症が必ずしもないわけではないので¹⁸⁾ 手術を患者に勧める際の説明¹³⁾ にも耳鼻科としては air CT は不可欠と推定される。この点第Ⅶまたは第Ⅷ脳神経血管圧迫症候群および合併例¹⁹⁾ を疑った場合に、比較的侵襲が少ない画像診断と神経耳科学的精査の必要性が推察された。

まとめ

顔面痙攣症例に神経耳科学的検査を施行したところ、多くの症例に中枢性、特に脳幹障害を示唆する聴覚平衡障害が認められた。この原因としては拡張蛇行した椎骨または脳底動脈の圧迫による脳幹障害やさらに、動脈硬化、高血圧等に起因する血行障害および中枢での神経伝達物質の異常などが考えられた。

参考文献

- 1) 山本一男, 山崎 勤, 井須豊彦, 他: 脳血管圧迫により耳鳴, めまい (動揺視), ついで顔面痙攣をきたした症例. *Equilibrium Res* 43: 83~87, 1984.
- 2) 深谷 卓: 顔面痙攣 (耳鼻咽喉科の立場から). *JHONS* 3: 105~108, 1987.
- 3) 水越鉄理: 平衡機能検査の情報処理化, めまい・平衡障害の診断と治療 (水越鉄理著). 61~114頁, 現代医療社, 東京, 1988.
- 4) 若杉文吉: 顔面痙攣について. *臨床麻酔* 5: 839~842, 1981.
- 5) Harris W and Wright AD: Treatment of clonic facial spasm. *Lancet* I: 657~661, 1932.
- 6) Gardner EJ and Sava GA: Hemifacial spasm-A reversible pathophysiological state. *J Neurosurg* 19: 240~247, 1962.
- 7) 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.
- 8) 安岡正蔵, 高倉公明, 深谷 卓 : Neurovascular compression による耳鳴・眩暈・温度眼振反応消失の症例. *脳神経* **35** : 1097~1101, 1983.
- 9) 平沢 興, 岡本道男 : 脈管学・神経学・解剖学 2 (森於菟, 平沢興, 小川鼎三他編). 337頁, 金原出版, 東京, 1976.
- 10) 田淵 哲, 田中友二 : 前下小脳動脈循環障害の臨床的検討. *Equilibrium Res* **46** : 172~278, 1987.
- 11) 山崎 勤, 林 光夫, 林奈美江, 他 : 小脳橋角部神経血管圧迫症候群によりメニエール病様症状および良性発作性頭位眩暈症を呈した3例. *Equilibrium Res* **46** : 260~266, 1987.
- 12) 福島孝徳 : 顔面痙攣の治療 (脳神経外科の立場から). *JOHNS* **3** : 109~112, 1987.
- 13) 野末道彦, 龍 浩志, 上村研一 : めまい症例に対する神経血管減圧手術の経験. *Equilibrium Res* **43** : 299~302, 1984.
- 14) 山下 滋, 若杉文吉 : 特発性眼瞼痙攣と神経ブロック療法. *臨床麻酔* **8** : 852~856, 1984.
- 15) Moller AR and Jannetta PJ : On the origin of synkinesis in hemifacial spasm. *J Neurosurg* **61** : 569~576, 1984.
- 16) 浜田慎二, 浅原広澄, 福島孝徳 : Microvascular Decompression 2600例の報告. *Pain Clinic* **8** : 66~72, 1987.
- 17) 神崎 仁, 志賀逸夫 : 内耳道内およびその付近の血管輪 (VASCULAR LOOP) と第Ⅷ神経症状. *耳展* **29** : 61~66, 1986.
- 18) 南 吉昇, 平田秀登 : ジャネッタ手術後の聴力障害について. *耳鼻臨床* **13** : 294~295, 1986.
- 19) 安村佐都紀, 大橋直樹, 水越鉄理, 他 : 手術により顔面痙攣・めまい・拍動性耳鳴の消失をきたした第ⅦⅧ神経圧迫症候群の1症例. *耳鼻臨床 補36* : 153~158, 1989.

(別刷請求先 : 大橋直樹
〒930-01 富山市杉谷2630
富山医科薬科大学医学部耳鼻咽喉科学教室)